

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy oraz częściowa przebudowa konstrukcji dachu

Lokalizacja:

dz. nr ewid. 83/5 w Załuskach
09-142 Załuski

Inwestor:

Urząd Gminy w Załuskach
09-142 Załuski

Opracował:

mgr inż. Andrzej Szadkowski

Spis treści

I. 001 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJATECHNICZNA Kod CPV- 45100000-8 Roboty przygotowawcze.....	7
1. Wstęp.....	7
1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	7
1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	7
1.3. Zakres robót objętych Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.....	7
1.4. Określenia podstawowe.....	7
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	7
2. Materiały.....	7
3. Sprzęt.....	7
4. Transport.....	7
5. Wykonywanie robót.....	8
5.1. Koordynacja robót na placu budowy.....	8
5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych.....	8
5.2. Zagospodarowanie placu budowy.....	8
5.2.1. Przygotowanie terenu budowy.....	8
5.2.2. Drogi dojazdowe i na placu budowy.....	8
5.2.3. Budyńki i obiekty tymczasowe placu budowy.....	8
5.2.4. Wyposażenie placu budowy w instalacje.....	8
5.3. Składowanie, przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy.....	8
5.4. Zakres robót do wykonania.....	9
6. Kontrola jakości.....	9
7. Odbiór robót.....	9
8. Podstawa płatności.....	9
II. 002 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJATECHNICZNA Kod CPV 45262110-5 Wznoszenie rusztowań CPV 45262120-8 Demontaż rusztowań.....	10
1. Wstęp	10
1.1. Przedmiot SST.....	10
1.2. Zakres stosowania SST.....	10
1.3. Zakres robót ujętych w SST.....	10
1.4. Określenia podstawowe.....	10
1.4.1 podstawa:.....	10
1.4.2 połączenie czopowe:.....	10
1.4.3 rama pionowa:.....	10
1.4.4 rama pozioma:.....	10
1.4.5 rozpóra:.....	10
1.4.6 węzeł rusztowania:.....	10
1.4.7 wspornik:.....	11
1.4.8 pozostałe określenia:.....	11
1.5. Wymagania dotyczące montażu.....	11
2. MATERIAŁY.....	13
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	13
2.2 Rury.....	13
2.3 Kształowniki stalowe i blachy.....	13
2.4 Spawanie elementów rusztowań ramowych.....	13
2.5 Cięcie na zimno elementów rusztowań ramowych.....	13
2.6 Elementy gwintowane.....	13
2.7 Poręcze rozsuwane.....	14

2.8 Podstawki.....	14
2.9 Rolki jezdne.....	14
2.10 Drabinki.....	14
2.11 Płyty podstawowe, krawężniki i podkłady.....	14
2.12 Zabezpieczenie części stalowych przed korozją.....	14
2.13 Złącza.....	14
3. SPRZĘT.....	14
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	14
4. TRANSPORT.....	14
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	14
5. WYKONANIE ROBÓT.....	14
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	14
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	16
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	16
6.2 Badania części rusztowań u wytwórcy.....	16
6.2.1 Rodzaje badań.....	16
6.2.2 Kontrola jakości.....	16
6.2.2.1 Organizacja kontroli oraz skład i liczność partii.....	16
6.2.2.2 Sposób pobierania próbek.....	16
6.2.2.3 Poziom kontroli.....	16
6.2.3 Opis badań.....	16
6.2.3.1 Sprawdzanie materiałów.....	16
6.2.3.2 Oględziny zewnętrzne.....	16
6.2.3.3 Sprawdzenie wymiarów.....	16
6.2.3.4 Sprawdzenie wykonania części rusztowania.....	16
6.2.3.5 Próby montaż i demontaż.....	17
6.2.4 Ocena wyników badań.....	17
6.3 Badanie zmontowanych rusztowań u użytkownika.....	17
6.3.1 Przygotowanie rusztowania do badań.....	17
6.3.2 Rodzaje badań.....	17
6.3.3 Opis badań.....	17
6.3.3.1 Sprawdzenie stanu podłoża.....	17
6.3.3.4 Sprawdzenie stężeń.....	17
6.3.3.5 Sprawdzanie zakotwień.....	17
6.3.3.10 Sprawdzenie zabezpieczeń.....	18
6.3.3.11 Sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu.....	18
6.3.4 Ocena wyników badań.....	18
6.3.5 Poświadczenie wykonania badań (odbioru rusztowania).....	18
7 Eksploatacja rusztowań ramowych.....	18
7.1 Przeglądy rusztowań.....	18
7.2 Obciążenie eksploatacyjne.....	18
7.2.1 Obciążenie materiałami.....	18
7.2.2 Obciążenie ludźmi.....	18
7.2.3 Obciążenie maszynami.....	18
7.2.4 Paca na dwóch różnych pomostach.....	18
7. OBMIAR ROBÓT.....	19
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	19
7.2. Jednostka obmiarowa.....	19
8. ODBIÓR ROBÓT.....	19
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	19

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	19
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	19
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	19
10.1. Normy.....	19
III.003 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJATECHNICZNA ROBOTY ROZBIÓRKOWE KOD	
CPV 45110000-1.....	20
1. WSTĘP.....	20
1.1. Przedmiot ST.....	20
1.2. Zakres stosowania ST.....	20
1.3. Zakres robót objętych ST.....	20
1.4. Określenia podstawowe.....	21
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	21
2. MATERIAŁY.....	21
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	21
3. SPRZĘT.....	21
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	21
3.2. Sprzęt do rozbiórki.....	21
4. TRANSPORT.....	21
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	21
4.2. Transport materiałów z rozbiórki.....	21
5. WYKONANIE ROBÓT.....	21
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	21
5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych.....	21
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	22
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	22
6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych.....	22
7. OBMIAR ROBÓT.....	22
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	22
7.2. Jednostka obmiarowa.....	22
8. ODBIÓR ROBÓT.....	22
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	22
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	22
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	22
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	22
IV. 004 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJATECHNICZNA KOD CPV 45262620-3 ŚCIANY I	
KOMINY Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH I CEGŁY.....	23
1. WSTĘP.....	23
1.1. Przedmiot ST.....	23
1.2. Zakres stosowania ST.....	23
1.3. Zakres robót objętych ST.....	24
1.4. Określenia podstawowe.....	24
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	24
1.5.1. Wymogi formalne.....	24
1.5.2. Warunki organizacyjne.....	24
2. MATERIAŁY.....	24
2.1. Wymagania dla materiałów.....	24
2.1.1. Pustaki ceramiczne, cegła ceramiczna.....	24
2.1.2. Zaprawy murarskie.....	24
3. SPRZĘT.....	25
4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE.....	25

4.1. Transport.....	25
4.2. Magazynowanie.....	25
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	25
5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji	25
5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót murowych.....	25
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	25
6.1. Pustaki i cegła.....	25
6.2. Zaprawa cementowo-wapienna.....	25
7. OBMIAR ROBÓT.....	26
8. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT.....	26
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	27
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	27
V. 005 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJATECHNICZNA KOD CPV 45261000-6	
-WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH.....	27
1. WSTĘP.....	27
1.1. Przedmiot ST.....	27
1.2. Zakres stosowania.....	28
1.3. Zakres robót objętych ST.....	28
1.4. Określenia podstawowe.....	28
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	28
2. MATERIAŁY.....	28
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów,.....	28
2.2. Rodzaje materiałów.....	28
3. SPRZĘT.....	31
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	31
3.2. Sprzęt do wykonywania robót.....	31
4. TRANSPORT.....	31
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	31
4.2. Transport materiałów:.....	31
5. WYKONANIE ROBÓT.....	31
5.1. Zwykła więźba dachowa.....	31
5.3. Łączenie połączeń dachowych.....	32
5.4. Włazy dachowe.....	32
5.5. Ławy kominiarskie.....	33
5.6. Podsufitki.....	33
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT.....	33
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.....	33
6.2 Kontrola wykonania drewnianej więźby dachowej.....	33
7. OBMIAR ROBÓT.....	33
7.1. Jednostka obmiarowa robót jest:.....	33
8. ODBIÓR ROBÓT.....	34
8.1 .Ogólne zasady odbioru robót.....	34
8.2.Ogólne zasady odbioru robót.....	34
8.3.Odbiory międzyoperacyjne i częściowe.....	34
8.4.Odbiór końcowy.....	35
8.5.Ocena wykonania elementów lub konstrukcji z drewna.....	35
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	35
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	35
10.I.Normy.....	36
10.2.Inne dokumenty i instrukcje.....	36

VI. 006 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJATECHNICZNA KOD CPV 45321000-3 Izolacja cieplna,CPV 45410000-4 Tynkowanie.....	37
1. Wstęp.....	37
1.1. Przedmiot SST.....	37
1.2. Zakres stosowania SST.....	37
1.3 Zakres robót objętych SST.....	37
1.4. Określenia podstawowe.....	37
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	37
2. Materiały.....	37
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.....	37
2.2 Rodzaje materiałów.....	37
3. Sprzęt.....	39
4. Transport - Wg ST.....	39
5. Wykonanie robót.....	39
6. Kontrola jakości - Zgodnie z pkt 6 ST.....	40
7. Obmiar robót.....	40
7.1 Zgodnie z pkt 7 ST.....	40
7.2 Jednostką obmiarową robót jest:.....	40
8. Odbiór robót - Zgodnie z pkt. 8 ST.....	40
9. Podstawa płatności.....	40
10. Przepisy związane - Zgodnie z pkt 10 ST.....	40
VII. 007 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJATECHNICZNA KOD CPV 45261320-3 RYNNY WISZĄCE I RURY SPUSTOWE.....	41
1. WSTĘP.....	41
1.1 Przedmiot ST.....	41
1.2 Zakres stosowania ST.....	41
1.3 Zakres robót objętych ST.....	41
1.4 Określenia podstawowe.....	41
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	41
1.5.1 Wymogi formalne.....	41
1.5.2 Warunki organizacyjne.....	41
2 MATERIAŁY.....	41
3 SPRZĘT.....	41
4 TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE.....	42
5 WYKONYWANIE ROBÓT.....	42
5.1 Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru	42
5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót.....	42
6 KONTROLA JAKOŚCI.....	42
6.1 Rynny.....	42
7 OBMIAR ROBÓT.....	42
8 ODBIÓR ROBÓT.....	42
8.1 Rynny.....	42
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	42
10 PRZEPISY ZWIĄZANE.....	43

I. 001 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Kod CPV- 45100000-8 Roboty przygotowawcze

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące placu budowy.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowania placu budowy. W zakres tych prac wchodzi:

- koordynacja robót budowlanych na placu budowy,
- budynki i obiekty tymczasowe placu budowy,
- wyposażenie placu budowy w instalacje,
- składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy,
- osłony okien i drzwi folia polietylenowa.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ich zgodność z dokumentacją projektową szczegółowej specyfikacji technicznej i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Tradycyjne materiały stosowane przez wykonawcę robót do przygotowania placu budowy.

3. Sprzęt.

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

4. Transport.

Transport materiałów związanych z przygotowaniem placu budowy może odbywać się samochodami skrzyniowymi lub innym sprzętem mechanicznym

5. Wykonywanie robót.

5.1. Koordynacja robót na placu budowy.

5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych.

Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwił wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach.

5.2. Zagospodarowanie placu budowy.

5.2.1. Przygotowanie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy;
- oznakować obszar prac
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami;
- przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały palne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta;
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robot.

5.2.2. Drogi dojazdowe i na placu budowy.

Dojazd do budynku zapewniony jest z drogi o nawierzchni asfaltowej.

Wokół budynku znajduje się parking o nawierzchni utwardzonej pozostałą część stanowią trawniki .

5.2.3. Budynki i obiekty tymczasowe placu budowy.

Wymagania ogólne:

- budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu, z zachowaniem wymagań wynikających z przepisów ppoż.;
- w zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia nie powinna być mniejsza, niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie;
- budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakowozów;
- budynki tymczasowe powinny mieć bezpieczną konstrukcję i szczelny dach oraz spełniać określone wymagania użytkowe;

Inne obiekty na placu budowy przeznaczone na składowanie materiałów budowlanych, wyrobów lub narzędzi powinny być wykonywane jako rozbieralne, a ich powierzchnia i wyposażenie powinny być dostosowane do rodzajów przechowywanych w nich materiałów, rodzaju transportu dostawczego materiałów i wyrobów na plac budowy oraz środków transportowych stosowanych na budowie przy pobieraniu materiałów z magazynu.

5.2.4. Wyposażenie placu budowy w instalacje.

Nie wymagane

5.3. Składowanie, przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy.

Przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

- materiały, elementy i wyroby należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania,
- elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przy obiektywnym, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych (np. prefabrykaty z betonu) lub w pobliskich zadaszonych magazynach zamkniętych i otwartych (wiaty – np. stolarka budowlana),

5.4. Zakres robót do wykonania.

W zakresie robót przygotowawczych uwzględnić należy:

- wygrodenie części składowej,

6. Kontrola jakości.

Jak dla wymagań ogólnych.

7. Odbiór robót.

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w ST-00 „Wymagania Ogólne”.
Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Podstawa płatności

Podstawy płatności są określone w ogólnej specyfikacji technicznej, oraz wg jednostek podanych w przedmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5.

II. 002 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Kod CPV 45262110-5 Wznoszenie rusztowań CPV 45262120-8 Demontaż rusztowań

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące Termomodernizacji budynku Urzędu Gminy oraz częściowa przebudowa konstrukcji dachu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy montażu oraz wytyczne dotyczące eksploatacji rusztowań metalowych roboczych ramowych, oznaczonych symbolem klasyfikacyjnym 0812-722 wg PN-M-47900-1:1996

1.3. Zakres robót ujętych w SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem oraz eksploatacją rusztowań metalowych roboczych ramowych, oznaczonych symbolem klasyfikacyjnym 0812-722 wg PN-M-47900-1:1996

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 podstawa:

Rama przestrzenna lub płaska stawiana na podłożu, o takim rozstawie punktów podparcia, które zapewnia stateczność zewnętrzną zmontowanemu na niej wolnostojącemu rusztowaniu ramowemu.

1.4.2 połączenie czopowe:

Konstrukcja służąca do połączenia dwóch elementów rusztowania przez nałożenie gniazda - tulei na czop.

1.4.3 rama pionowa:

Główny element pracujący po zmontowaniu w pozycji pionowej, składający się z dwóch stojaków połączonych poziomymi poprzeczkami.

1.4.4 rama pozioma:

Element rusztowań pracujący po zmontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z dwóch podłużnie połączonych poprzeczkami.

1.4.5 rozpora:

Element rusztowania utrzymujący się w odpowiedniej odległości od ściany i przenoszący obciążenie z rusztowania na ścianę.

1.4.6 węzeł rusztowania:

Połączenie rozłączne elementów rusztowania (np. ram pionowych i poziomych).

1.4.7 wspornik:

Element konstrukcyjny rusztowania zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub desek ochronnych.

1.4.8 pozostałe określenia:

Według PN-M-47900-1:1996. PN-M-47900-2:1996.

1.5. Wymagania dotyczące montażu

Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem uprawnionej osoby. Montaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną przeznaczoną dla danego typu rusztowania.

Konstrukcję rusztowania należy po zmontowaniu każdej kondygnacji wyprostować i doprowadzić jej elementy do właściwego położenia.

Montaż drugiej kondygnacji rusztowania prowadzi się z pomostu pierwszej kondygnacji ustawionej na podłożu.

Począwszy od trzeciej kondygnacji montaż powinien odbywać się z wykonanego uprzednio pomostu roboczego, zabezpieczonego poręczami, pod którym powinien znajdować się ułożony dodatkowo pomost zabezpieczający.

Podwieszanie ram pionowych

W celu zapewnienia komunikacji przez bramy, prześwity, przejścia można stosować podwieszanie ram pionowych, jeżeli konstrukcja rusztowania na to pozwala i jeśli schemat podwieszenia ram pionowych podany jest w instrukcji montażu.

Podłoże

Wymagania dotyczące nośności, odwodnienia, ukształtowania i wzmocnienia podłoża powinny być zgodne z wymaganiami PN-M-47900-2:1996. Dla rusztowań zmontowanych na rolkach jezdnych, nachylenie terenu nie powinno przekraczać 1%.

Posadowienie rusztowań

Według PN-M-47900-2:1996

Siatka konstrukcyjna

Siatka konstrukcyjna pozioma

Dla rusztowań ramowych rozstaw podłużny ram pionowych, rozstaw stojaków ram w kierunku poprzecznym oraz szerokość pomostu w zależności od wielkości znamionowej wg PNM-47900-1:1996

Siatka konstrukcyjna pionowa

Wysokość powtarzalnej kondygnacji rusztowań ramowych powinna wynosić 2 m, licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu pomostu następnej kondygnacji.

Dopuszcza się stosowanie rusztowań o mniejszej wysokości kondygnacji, wynikającej z konieczności dostosowania wysokości rusztowania do istniejącego budynku.

Stężenia

Stężenia rusztowań ramowych powinny być wykonane zgodnie z PN-M-47900-2:1996.

Kotwienie rusztowań

Kotwienie rusztowań powinno być wykonane zgodnie z PN-M-47900-2:1996.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe zmontowanej konstrukcji

Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram pionowych

Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram pionowych od pionu wynoszą:

maksimum 15 mm - dla rusztowania o wysokości $H < 10,0$ m,

maksimum 25 mm - dla rusztowania o wysokości $H > 10,0$ m.

Odchylenie od pionu ramy pionowej w poziomie jednej kondygnacji nie może przekraczać 10mm.

Odchylenie od poziomu ram poziomych oraz podłużnie wzdłuż osi podłużnej rusztowania

Odchylenie nie powinno przekraczać ± 50 mm na całej długości rusztowania, bez względu na wielkość rozstawu ram pionowych.

Odchylenie od poziomu ram poziomych oraz poprzecznie wzdłuż osi poprzecznej rusztowania

Odchylenie nie powinno przekraczać ± 20 mm.

Poręcze główne i pośrednie

Odchylenie w rozmieszczeniu poręczy nie może być większe niż ± 20 mm.

Drabinki rusztowań

Przynajmniej jedna podłużnica drabiny powinna wystawać nie mniej niż 750 mm ponad poziom pomostu roboczego, chyba że zastosowano inne środki umożliwiające bezpieczne wchodzenie. Pochylenie drabin powinno być mniejsze niż 65 stopni w stosunku do poziomu pomostu.

Maksymalna wysokość rusztowania ramowego nieruchomego

Maksymalna wysokość rusztowania ramowego nieruchomego nie może być większa niż 30,0 m. Wysokość rusztowania ramowego ruchomego przeznaczonego do eksploatacji wewnątrz budynku nie może być większa niż 12,0 m, natomiast przeznaczonego do eksploatacji w

terenie otwartym i narażonego na działanie wiatru nie może być większa niż 8,0 m. W instrukcji montażu i eksploatacji danego typu rusztowania powinna być określona jego maksymalna wysokość, wynikająca z przyjętego rozwiązania konstrukcyjnego i przeznaczenia rusztowania. Wysokość ta nie może być przekroczona bez wykonania odpowiednich obliczeń statycznych.

Pomosty

Pomosty robocze i zabezpieczające

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być do stosowane do obciążenia, mieć szerokość wg 3.5.1 oraz być wyposażone w poręcze główne, pośrednie i krawężniki.

Pomosty układane z pojedynczych bali (desek)

Pomosty układane z pojedynczych bali (desek) zaleca się opierać na co najmniej trzech poprzecznicach.

Sztukowanie desek pomostowych może być wykonane wyłącznie na poprzecznicach.

Podczas sztukowania na zakładkę, długość zakładu z każdej strony poprzeczniccy powinno wynosić co najmniej 20 cm.

Pomosty układane ze znormalizowanych płyt pomostowych

Pomosty układane ze znormalizowanych płyt pomostowych powinny być układane na poprzecznicach lub podłużnicach, jeżeli konstrukcja złącza wzdłużnego w podłużnicach to umożliwia. Deski i płyty pomostowe należy tak układać, aby szczeliny nie przekraczały 15 mm. Każda konstrukcja rusztowania powinna mieć co najmniej dwa pomosty - pomost roboczy i pomost zabezpieczający, ułożony bezpośrednio na niższej kondygnacji. Najwyższy pomost roboczy rusztowania nie może być ułożony niżej niż 1,80 m, licząc od najwyższego miejsca pracy do poziomu pomostu.

Na rusztowaniu w widocznym miejscu należy umieścić tablicę określającą dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostu roboczego.

Komunikacja

Piony komunikacyjne

Piony komunikacyjne powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-M-47900-2:1996.

Wysięgniki transportowe

Wysięgniki transportowe powinny być instalowane zgodnie z wymaganiami PN-M-47900-2:1996. W miejscach zainstalowania wysięgników rusztowanie powinno być mocno zakotwiczone.

Wieże szybowe

Wieże szybów do transportu materiałów o masie powyżej 150 kg należy wykonywać z elementów rusztowań stojakowych zgodnie z wymaganiami według PN-M-47900-2:1996.

Urządzenie piorunochronowe

Zgodnie z wymaganiami PN-M-47900-2:1996.

Linie energetyczne

Usytuowanie napowietrznych linii energetycznych, przebiegających w pobliżu montowanych lub demontowanych rusztowań oraz przewodów elektrycznych, znajdujących się na rusztowaniu wg wymogów PN-M-47900-2:1996.

Zabezpieczenie rusztowań ramowych

Każde rusztowanie ruchome na rolkach powinno być zabezpieczone przed samoczynnym niezamierzonym przemieszczeniem się względem budowli za pomocą urządzenia zabezpieczającego przed obrotem rolek własnej osi. Zaleca się także zabezpieczenie przed obrotem obsady rolek wokół osi stojaka. Pozostałe zabezpieczenia rusztowań -wg PN-M-47900-2:1996.

Demontaż rusztowań

Należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta. Demontaż rusztowania może nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz po usunięciu z konstrukcji i pomostów roboczych wszystkich narzędzi i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu prac z najwyższego pomostu. Podczas demontażu rusztowań niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu, wszystkie elementy rusztowań powinny być oczyszczone, przejrane i posegregowane na:

- nadające się do dalszego użytku,

- wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

Dokumenty związane

Producent rusztowań zobowiązany jest dostarczać użytkownikowi wraz z rusztowaniami wszystkie dokumenty określone w PN-M-47900-2:1996.

Pakowanie, przechowywanie i transport części rusztowań
Pakowanie, przechowywanie i transport rusztowań - wg PN-M-47900-2:1996.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Zgodność z dokumentacją techniczną

Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań ramowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, wymaganiami norm przedmiotowych i niniejszej normy oraz powinny gwarantować pełną wymiennność.

2.2 Rury

Na elementy konstrukcyjne należy stosować rury atestowane, o gwarantowanych właściwościach mechanicznych, ze szwem wg PN-H-74244:1979 (PN-79/H-74244) lub bez szwu wg PN-H-74219:1980 (PN-80/H-74219), czarne lub malowane, o grubości ścianki co najmniej 3,2 mm.

Na rury bez szwu należy stosować materiał w gatunku R35, a na rury ze szwem w gatunku 12X wg PN-H-84023-07:1981 (PN-81/H-84023/07). Dopuszcza się stosowanie innej stali o R min 205 MPa, lub rur ze stopów aluminium o grubości ścianki nie mniej niż 4 mm i R w granicach 195+260 MPa.

2.3 Kształowniki stalowe i blachy

Użyte do budowy elementów rusztowań ramowych powinny mieć ostre krawędzie stępione, a ewentualne wady powinny mieścić się w granicach ustalonych w odpowiednich normach.

2.4 Spawanie elementów rusztowań ramowych

Wszystkie spoiny elementów rusztowania powinny być wykonane przez wykwalifikowanych spawaczy (zdany ponadpodstawowy egzamin spawacza), zgodnie z wymogami PN-M-69900-03:1987 (PN-87/M-69900/03). Do spawania należy stosować elektrody lub drut spawalniczy o właściwościach mechanicznych spoiwa (wytrzymałość na rozciąganie, granica plastyczności, wydłużenie) nie gorszych niż właściwości elementów łączonych.

Powierzchnie, krawędzie połączeń spawanych powinny być gładkie, równe, oczyszczone z rdzy i zgorzeli.

Spoiny powinny mieć:

- odpowiednią (wymaganą) grubość i być gładkie (bez porowatości),
- przejścia od spoiny do materiału spawanego gładkie bez kraterów.

Spoiny nie powinny wykazywać takich wad, jak nadlewy, niewtopienia, wtrącenia żuźlowe itp.

2.5 Cięcie na zimno elementów rusztowań ramowych

Cięcie na zimno dopuszczalne jest tylko dla elementów o grubości mniejszej niż 8 mm. W materiałach giętych na zimno promień zgięcia nie powinien być mniejszy niż grubość zginanego materiału. Części gięte na zimno nie powinny wykazywać pęknięć, rys, naderwań ani innych wad mogących mieć wpływ na wytrzymałość elementu zginanego.

2.6 Elementy gwintowane

Elementy gwintowane powinny mieć gwint zgrubny, gładki o pełnym profilu, bez wyrw, wgniotów oraz innych wad mogących mieć wpływ na wytrzymałość.

2.7 Poręcze rozsuwane

Poręcze rozsuwane powinny się lekko rozsuwać i zsuwać, mieć ogranicznik maksymalnego rozsuwu oraz być zabezpieczone przed samoczynnym rozłączeniem.

2.8 Podstawki

Podstawki zwykłe i śrubowe - wg PN-M-47900-2:1996

2.9 Rolki jezdne

Rolki jezdne powinny lekko obracać się na własnej osi podczas jazdy, jak również w osi stojaka w celu obrócenia rusztowania przejezdnego o wymagany kąt.

2.10 Drabinki

Według PN-M-47900-2:1996

2.11 Płyty podstawowe, krawężniki i podkłady

Według PN-M-47900-2:1996

2.12 Zabezpieczenie części stalowych przed korozją

Według PN-M-47900-2:1996

2.13 Złącza

Jeżeli w rusztowaniach ramowych zostaną zastosowane złącza krzyżowe lub wzdłużne, to powinny one spełniać wymagania PN-M-47900-4:1996

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Montaż i demontaż rusztowań odbywa się ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport elementów rusztowań winien odbywać się samochodami skrzyniowymi w sposób niepowodujący uszkodzeń i zagięć elementów rusztowaniowych. Wyładunek i załadunek winien być ręczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Rusztowania winny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- 2) posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- 4) stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.

Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm.

Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem.

Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta.

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.

Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań.

Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją w sposób określony w przepisach szczegółowych

Zabronione jest ustawianie i rozbieganie rusztowań:

- 1) o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- 2) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołolodzi,
- 3) podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek.

Wznoszenie lub rozbieganie rusztowań w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych

może być dokonywane wyłącznie wtedy, gdy linie te są usytuowane poza strefą niebezpieczną określoną w innych przepisach i przed rozpoczęciem robót linie napowietrzne należy wyłączyć spod napięcia.

Używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań jest zabronione.

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.

Obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych.

Wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań jest zabronione.

Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.

Pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań jest zabronione.

Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, np. szczelnego daszku ochronnego.

Rusztowania powinny być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni.

Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.

Dla rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.

Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionie komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.

Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.

Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu dla przejazdu powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3 m.

Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne wykonane w sposób określony w innych przepisach

Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.

Rusztowanie na kozłach należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych.

Opieranie kozłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach jest zabronione.

Zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań jest zabronione.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Badania obejmują:

- części rusztowań,
- zmontowane rusztowania.

Badania rusztowań zmontowanych należy przeprowadzać w 100%.

6.2 Badania części rusztowań u wytwórcy

6.2.1 Rodzaje badań

W celu stwierdzenia zgodności wykonania części rusztowań z wymaganiami niniejszej normy należy przeprowadzić u wytwórcy, badania wg PN-M-47900-3

6.2.2 Kontrola jakości

6.2.2.1 Organizacja kontroli oraz skład i liczebność partii

a) Organizacja kontroli należy do obowiązków wytwórcy, który powinien przygotować:

- stanowisko prób,
- przyrządy pomiarowe niezbędne do przeprowadzenia badań,
- komplet dokumentacji technicznej,
- protokoły odbioru Kontroli Jakości producenta,
- świadectwo dopuszczenia wyrobów do produkcji.

b) Skład liczebności partii. Partia przedstawiona do kontroli powinna zawierać elementy rusztowań tego samego rodzaju, o tych samych wymiarach.

6.2.2.2 Sposób pobierania próbek

Według PN-83/N-03010:1996.

6.2.2.3 Poziom kontroli

II ogólny według PN-N-03021:1979 (PN-79/N-03021).

Wadliwość dopuszczalna

Wybór i stosowanie planów badania

Plany badania przeznaczone do kontroli normalnej - wg tablicy 3. Wybór i stosowanie planów badania do kontroli obojętnej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-N-03021:1979 (PN-79/N-03021).

6.2.3 Opis badań

6.2.3.1 Sprawdzanie materiałów

Skontrolowanie atestów i zaświadczeń materiałowych oraz porównanie ich z dokumentacją techniczną.

6.2.3.2 Oględziny zewnętrzne

Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić nie uzbrojonym okiem.

6.2.3.3 Sprawdzenie wymiarów

Należy przeprowadzać na zgodność z 2.2.1 za pomocą ogólnie stosowanych przyrządów mierniczych zapewniających dokładność podaną w dokumentacji technicznej. Dopuszcza się stosowanie wzorników. W czasie tych badań należy sprawdzić zgodność z 2.2.2 i 2.2.10.

6.2.3.4 Sprawdzenie wykonania części rusztowania

Należy przeprowadzać na zgodność z 2.2.1. W czasie tych badań należy sprawdzić zgodność wymagań z 2.2.7+2.2.9. Złącza wg PN-M-47900-4:1996.

6.2.3.5 Próby montaż i demontaż

Należy przeprowadzić z kompletu próbek o podstawowej liczbie 32 ram pionowych. W czasie przeprowadzenia tych czynności należy sprawdzić wymagania z 2.2.1 a w przypadku rusztowań ruchomych na rolkach wymagania z 3.3.

6.2.4 Ocena wyników badań

Partię elementów rusztowań ramowych należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeśli przejdzie przez wszystkie badania wymienione w 6.2.1 z wynikiem dodatnim. Jeżeli co najmniej jedno z badań da wynik ujemny, partię elementów należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Partia niezgodna z wymaganiami normy może być poprawiona i po wtórnie poddana badaniom, jednak zakres badań powinien obejmować te partie elementów których badanie dało wynik ujemny, oraz te które na skutek naprawienia wad mogą dać wyniki inne niż poprzednie.

6.3 Badanie zmontowanych rusztowań u użytkownika

6.3.1 Przygotowanie rusztowania do badań

Badanie eksploatacyjne rusztowania ramowego należy przeprowadzać każdorazowo przed oddaniem go do eksploatacji, po całkowitym ukończeniu wszystkich robót montażowych. Do przeprowadzenia badań należy przygotować.

- komplet dokumentacji,
- niezbędne przyrządy pomiarowe,
- wyniki badań gruntu, oporności uziomów i inne, zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Zagęszczenie gruntu podczas zasypywania wykopów może być potwierdzone przez technicznego kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

6.3.2 Rodzaje badań

6.3.3 Opis badań

6.3.3.1 Sprawdzenie stanu podłoża

Jako dowód sprawdzenia wystarcza zaświadczenie kierownika budowy o przeprowadzeniu badań stanu podłoża

Sprawdzenie posadowienia rusztowania

Należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie siatki konstrukcyjnej rusztowania

Należy sprawdzić wymiary zmontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek.

6.3.3.4 Sprawdzenie stężeń

Należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne.

6.3.3.5 Sprawdzanie zakotwień

Należy przeprowadzać metodą próby wrywania kotwi ściennych za pomocą dźwigni 1:10 z siłą 25*30 daN, jeżeli w projekcie nie podano inaczej. Liczba badanych kotwi powinna być określona w instrukcji montażu rusztowania.

Sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających

Sprawdzenie należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wymagań dotyczących komunikacji

Sprawdzenie należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne. Nośność wysięgnika

należy sprawdzać przy obciążeniu próbnym 200 daN.

Sprawdzenie urządzeń piorunochronowych

Sprawdzenie należy przeprowadzać przez pomiar oporności.

Sprawdzenie usytuowania i stanu linii energetycznych

Sprawdzenie na zgodność z 3.11 należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiary.

6.3.3.10 Sprawdzenie zabezpieczeń

Sprawdzenie należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne. W przypadku rusztowań

ruchomych należy sprawdzać dodatkowo wymagania z 3.12.

6.3.3.11 Sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu

Sprawdzenie zmontowanej konstrukcji rusztowania należy przeprowadzać przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymaganą dokładność.

6.3.4 Ocena wyników badań

Badane rusztowanie uważa się za prawidłowo zmontowane, jeżeli przeszło wszystkie badania wymienione w 6.3.2 z wynikiem dodatnim. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy usterki usunąć i wykonać ponownie badania.

6.3.5 Poświadczenie wykonania badań (odbioru rusztowania)

Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół.

7 Eksploatacja rusztowań ramowych

7.1 Przeglądy rusztowań

W czasie eksploatacji rusztowania podlegają następującym przeglądom:

- a) codziennym,
- b) dekadowym,
- c) doraźnym.

Zakres czynności obejmujących poszczególne przeglądy powinien być ujęty w odpowiednich instrukcjach montażu i eksploatacji danego rusztowania. Za dokonanie przeglądów w zakresie określonym w instrukcjach odpowiedzialny jest kierownik budowy lub uprawniona przez niego osoba. Wyniki przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

7.2 Obciążenie eksploatacyjne

7.2.1 Obciążenie materiałami

Materiały potrzebne do wykonania robót nie mogą być gromadzone na pomoście roboczym w ilości przekraczającej dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostu. Materiały powinny być rozłożone równomiernie na całej powierzchni

7.2.2 Obciążenie ludźmi

Pomosty robocze rusztowań nie powinny być obciążone skupiskami ludzi powyżej dopuszczalnego obciążenia do jakiego jest przystosowane rusztowanie. Za masę jednego pracownika zatrudnionego na rusztowaniu przyjmuje się 80kg.

7.2.3 Obciążenie maszynami

Pomosty robocze nie mogą być obciążone maszynami, które w czasie pracy wywołują drgania, jeżeli nie przewidziano wytłumienia tych drgań za pomocą amortyzatorów. Węże do tłoczenia zaprawy należy podwieszać do elementów konstrukcji rusztowań w sposób przegubowy.

7.2.4 Praca na dwóch różnych pomostach

Praca na dwóch różnych pomostach w jednej linii pionowej jest dopuszczalna, jeżeli na to zezwala projekt, pod warunkiem wykonania szczelnego daszku ochronnego oddzielającego obydwu stanowiska.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) znaku pionowego i 1 m bariery ochronnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru postawionego rusztowania dokonuje inspektor nadzoru lub inżynier budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje :

- 1 m² zarusztowanej ściany zgodnie z PN-M-47900-3

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-H-74219:1980 (PN-80/H-74219) Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
2. PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry
3. PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
4. PN-H-74244:1979 (PN-79/H-74244) Rury stalowe ze szwem przewodowe
5. PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze.
6. Złącza PN-M-69900-03:1987 (PN-87/M-69900/03)
7. Spawalnictwo. Ponadpodstawowy egzamin spawacza PN-N-03021:1979 (PN-79/N-03021)
8. Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej.
9. Plany badania PN-H-84023-07:1989 (PN-89/H-84023/07)
10. Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki PN-N-03010:1983 (PN-83/N-03010)
11. Losowy wybór jednostek produktu do próbek. Statystyczna kontrola jakości

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
2. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych wykonywanych w ramach rozbudowy i zmiany konstrukcji dachu budynku administracyjnego Urzędu Gminy w Malanowie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką:

- rynien i rur spustowych,
- obróbek blacharskich,
- pokrycia dachowego z papy,
- konstrukcji dachu z drewna i płyt korytkowych,
- gzymsu i ścianek ogniowych do poziomu stropu nad ostatnią kondygnacją,
- kominów wentylacyjnych do poziomu stropu nad ostatnią kondygnacją,
- izolację nad stropem nad ostatnią kondygnacją,

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST „Wymagania Ogólne”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów budynku będą wykorzystane drobne narzędzia murarskie i elektronarzędzia.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów budynku obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3., zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub skazanym przez Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w ST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest:

- dla rozbiórki elementów Śelbetowych, murowych – m³,
- dla rozbiórki ścianek aŚurowych, podsypki izolacyjnej, pokrycia dachowego, stolarki okiennej – m²,
- dla pokrycia dachowego, obróbek blacharskich - m²,
- rynien i rur spustowych - m.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni lub elementu przeznaczonego do rozbiórki,
- rozkucie,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,

- uporządkowanie terenu rozbiórki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.

IV. 004 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOD CPV 45262620-3 ŚCIANY I KOMINY Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH I CEGŁY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych z pustaków ceramicznych cegły w ramach realizacji termomodernizacja istniejącego budynku Urzędu Gminy oraz częściowa przebudowa konstrukcji dachu.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian murowanych, kominów i wieńca obwodowego.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z określeniami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie robót murowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty murowe winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót).

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dla materiałów

2.1.1. Pustaki ceramiczne, cegła ceramiczna.

Cegły wypalane z gliny powinny mieć kształt prostopadłościanu o wymiarach wg producenta. Cegły muszą spełniać wymagania normy oraz posiadać Certyfikat Bezpieczeństwa. Cegły służą do wznoszenia ścian konstrukcyjnych, budowy kominów.

2.1.2. Zaprawy murarskie

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi na rysunkach. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa powinna być zużyta:

- a) zaprawa cementowo-wapienna – w czasie 3 godzin,
- b) zaprawa cementowa – w czasie 2 godzin.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny. Woda do zapraw powinna spełniać wymagania PN-C-04630.

Proporcje składników zapraw przy określonych markach zaprawy oraz zastosowanie marek w zależności od przeznaczenia zaprawy podano w PN-B-14504.

(1) Cement

Do wykonania zapraw należy stosować cement portlandzki bez dodatków marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

(2) Wapno hydratyzowane

Wapno hydratyzowane (suchogaszone) stosowane do celów budowlanych (zapraw) odpowiada normie PN-B-30302.

W celu dogaszania nie zgaszonych cząstek wapna wskazane jest zarobić wapno na 24 do 36 godzin przed jego użyciem.

(3) Kruszywo

Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie naturalnej i muszą odpowiadać normie PN-B-06711.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

4.1. Transport

- Transport cegieł odbywa się na paletach w pakietach zabezpieczonych folią.
- Suchą zaprawę w workach transportować samochodem, zabezpieczając worki przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

4.2. Magazynowanie

- Cegły należy składować na placu budowy na składowisku otwartym.
- W okresie zimowym należy je zabezpieczyć matami przed oblodzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji

projekt organizacji i harmonogram

robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót murowych

- Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót.
- Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.
- 27
- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.
- Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Każda ściana powinna być wykonana z cegieł jednego wymiaru i jednej klasy.
- Roboty murowe można prowadzić w temperaturze poniżej 0oC pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy w warunkach zimowych, określonych w odpowiednich przepisach.
- W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Pustaki i cegła.

Dostarczone na budowę pustaki i cegły muszą spełniać wymagania określone w niniejszej ST oraz być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych.

Odbioru dokonuje się komisyjnie.

Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.2. Zaprawa cementowo-wapienna

Badanie zaprawy budowlanej W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować:

- konsystencję,

- markę,

zgodnie z PN-B-14501.

1) Badanie konsystencji zaprawy budowlanej przeprowadza się wg PN-B-04500.

Badanie polega na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie.

2) Badanie marki zaprawy budowlanej przeprowadza się zgodnie z PN-B-04500.

Badanie polega na pomiarze wytrzymałości na ściskanie w Mpa na próbkach w formie beleczek o wymiarach 4x4x16 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

· Ilość wykonywanych robót murowych oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych.

· Nakład liczony na 1 m² ściany.

· Grubość obliczeniową muru przyjmuje się łącznie ze spoinami.

· Długość murów prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych.

· Z obmiarów murów odlicza się otwory drzwiowe i inne.

· Nie odlicza się bruzd na instalację gniazd.

· Powierzchnię otworów, w których ościeżnice obmurowane są jednocześnie ze wznoszeniem muru mierzy się w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W zakresie robót murowych kontroli jakości podlega:

1) Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.

2) Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).

3) Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

4) Odbiór robót murowych

- sprawdzenie podstawowych wymiarów i odchyłek i ich porównanie z dopuszczalnymi,

- odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków, ale po osadzeniu stolarki.

5) Tolerancje i odchyłki robót murowych wg PN-B-10020

- w wymiarach poziomych i w wysokości pomieszczeń +/- 20 mm,

- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku +/- 50 mm,

- w grubości murów o grubości 1/4c, 1/2c i 1c równa odpowiedniej odchyłce wymiaru cegły,

- w grubości murów ponad 1c pełnych +/- 10 mm,

- w grubości murów ponad 1c szczelinowych +/- 20 mm,

- wymiary otworów o wielkości do 100 cm: +6/-3 mm na szerokość, +15/-10 mm na wysokość,

- wymiary otworów o wielkości ponad 100 cm: +10/-5 mm na szerokość, +15/-10 mm na wysokość,

- grubość spoin pionowych murów na zaprawie: 12 mm +5/-2 mm,

- grubość spoin poziomych murów na zaprawie: 10 mm +/-5 mm,
- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni względem płaszczyzny:
 - _ dla murów spoinowanych: 3 mm/1m.i 10mm dla całej ściany
 - _ dla murów nie spoinowanych: 6 mm/1m.i 20mm dla całej ściany
- odchylenie krawędzi od linii prostej:
 - _ dla murów spoinowanych: 2mm/1m. najwięcej 1 szt./2m,
 - _ dla murów nie spoinowanych: 4mm/1m. najwięcej 2 szt./2m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego:
 - _ dla murów spoinowanych: 3mm/1m., 6mm/kondygnację, 20mm/wysokość budynku,
 - _ dla murów nie spoinowanych: 6mm/1m., 10mm/kondygnację, 30mm/wysokość budynku,
- odchylenie od kierunku poziomego górnej krawędzi każdej warstwy:
 - _ dla muru spoinowanego: 1mm/1m., 15mm/długość budynku,
 - _ dla muru nie spoinowanego: 2mm/1m., 30mm/długość budynku,
- odchylenie od kierunku poziomego górnej warstwy pod stropem:
 - _ dla muru spoinowanego: 1mm/1m., 10mm/długość budynku,
 - _ dla muru nie spoinowanego: 2mm/1m., 20mm/długość budynku,
- odchylenie kąta płaszczyzn przecinających się od projektu:
 - _ dla murów spoinowanych: 3mm,
 - _ dla murów nie spoinowanych: 6mm,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane roboty murowe z cegły ceramicznej wg obmiaru są płatne na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględni odpowiednio:

- zakup materiału, transport,
- złożenie materiałów do magazynu na placu budowy,
- ustawienie i demontaż rusztowań,
- przygotowanie zaprawy,
- wymurowanie kominów z wykonaniem naroży,
- posprzątanie placu budowy po wykonanych pracach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- PN-ISO 4464: 1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80).
- PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-B-30000 Cement portlandzki.
- PN-B- 30020 Wapno.
- PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

V. 005 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOD CPV 45261000-6 -WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST- 08 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem drewnianej konstrukcji więźby dachowej nad budynkiem Urzędu Gminy w Załuskach

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tradycyjnej, drewnianej konstrukcji więźby dachowej nad budynkiem.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- 1) dostawę tarcicy budowlanej na plac budowy,
- 2) pomiary kontrolne stanu wykonania konstrukcji ścian i stropu budynku w zakresie geometrycznej zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz innymi dokumentami sporządzonymi w trakcie realizacji robót: polecenia inspektora nadzoru, protokoły odbioru robót częściowych, itp.,
- 3) zabezpieczenie elementów drewnianych środkami ochrony p. poż. do granicy NRO oraz środkami grzybo- i owadobójczymi,
- 4) wykonanie tradycyjnej, drewnianej konstrukcji więźby dachowej wraz z usztywnieniami połączeniowymi poprzecznymi i podłużnymi (wiatrownice, stężenia kalenicowe itp.),
- 5) zabezpieczenie węzłów blachami montażowymi, kłamrami ciesielskimi itp.
- 6) założenie folii wiatrowej i mocowanie kontrłat,
- 7) wykonanie łączenia połaci dachowej,
- 8) czynności kontrolne, sprawdzające i czynności odbiorowe konstrukcji więźby dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów,

ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- 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. Drewno lite, drewno stosowane do konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w PN-82/D-0942I, PN-EN

518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338. Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,
- 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z wymaganiami PN-82/D-9402I Klasy wytrzymałości drewna

System klas wytrzymałości łączy grupy klasy jakości i gatunki drewna o podobnych właściwościach mechanicznych. Norma EN 338 określa system klas wytrzymałościowych dla wszystkich gatunków drewna iglastego i liściastego

Specyfikacja Techniczna - ST-08 Drewniana konstrukcja więźby dachowej

3

nadających się do zastosowań w konstrukcjach budowlanych. Dla każdej klasy w tablicy 1 normy podano wartości charakterystyczne: wytrzymałości, modułów sprężystości oraz gęstości. Klasy dla gatunków iglastych i topoli oznaczono literą C, a dla gatunków liściastych literą D. Każda z klas jest ponadto oznaczona liczbą będącą wartością wytrzymałości na zginanie wyrażoną w niutonach na milimetr kwadratowy, np. D30 oznacza drewno liściaste o wytrzymałości charakterystycznej na zginanie równej 30 N/mm². Zakwalifikowanie danej populacji drewna do klasy wytrzymałości następuje na podstawie oceny wizualnej (zgodnie z wymaganiami PN-EN 518), albo na podstawie pomiarów metodami nieniszczącymi jednej lub kilku właściwości, albo na podstawie kombinacji obydwu metod. Klasyfikacja przeprowadzana maszynowo powinna spełniać wymagania PN-EN 519. Wartości charakterystyczne powinny być oznaczone zgodnie z PN-EN 384. Przez populację drewna rozumie się materiał, którego dotyczą określone wartości charakterystyczne. Populację drewna określają: gatunek drewna, jego pochodzenie i klasa wytrzymałości.

Jeżeli wartości charakterystyczne wytrzymałości na zginanie, gęstość i wartości średnie modułu sprężystości wzdłuż włókien dla populacji drewna są większe lub równe podanym w normie dla pewnej klasy wytrzymałości, to tę populację drewna można zaliczyć do tej klasy.

Według PN-B-03 150:2000 w konstrukcjach drewnianych należy stosować drewno iglaste, a stosowanie innych gatunków drewna dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach. W związku z tym w załączniku Z-2.2.3 normy podano wartości charakterystyczne wytrzymałości, modułów sprężystości i gęstości dla klas wytrzymałościowych wybranych dla krajowego drewna iglastego o wilgotności 12%.

Drobne elementy konstrukcyjne, takie jak: wkładki, klocki, itp., należy wykonywać z drewna dębowego, grochodrzewiowego (akacjowego) lub innego, podobnie twardego. Wilgotność drewna litego stosowanego na elementy konstrukcyjne nie powinna przekraczać 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem oraz 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

W normie PN-B-03 150:2000 wprowadzono następujące oznaczenia cech wytrzymałościowych, sprężystych i gęstości drewna litego:

f_{mk} - wytrzymałość charakterystyczna na zginanie
f_{c0k} - wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie wzdłuż włókien
f_{c90k} - wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie w poprzek włókien
f_{ok} - wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie wzdłuż włókien
f_{gok} - wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie w poprzek włókien
f_{vk} - wytrzymałość charakterystyczna na ścianie

E_{mean} - średni moduł sprężystości wzdłuż włókien
E₀₀₅ - gwarantowany moduł sprężystości wzdłuż włókien
E_{g0mean} - średni moduł sprężystości w poprzek włókien
G_{mean} - średni moduł odkształcalności postaciowego

ρ_k - wartość charakterystyczna gęstości
P_{mean} - wartość średnia gęstości

Podstawowe właściwości i klasy wytrzymałości drewna iglastego litego o wilgotności 12%

Rodzaje Oznacze Klasy drewna litego o wilgotności 12%
właściwości nie C18 C24 C30 C35 C40

Wytrzymałość charakterystyczna w [MPa]

Zginanie	f _{mk}	18	24	30	35	40	
Rozciąganie wzdłuż włókien	f _{ok}	1	1	14	18	21	24
Rozciąganie w poprzek	f _{sok}	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

włókien						
Ściskanie w poprzek włókien	fcok	18	21	23	25	26
Ściskanie w poprzek włókien	fc90k	4,8	5,3	5,7	6,0	6,3
Ścianie	fvk	2,0	2,5	3,0	3,4	3,8
Sprężystość w [GPa]						
Średni moduł sprężystości wzdłuż włókien	E-0mean	9	11	12	13	14
Gwarantowany moduł sprężystości wzdłuż włókien	E0.05	6,0	7,4	8,0	8,7	9,4
Średni moduł sprężystości	E-90mean	0,30	0,37	0,40	0,43	0,47
w poprzek włókien						
Średni moduł odkształcenia postaciowego		0,56	0,69	0,75	0,81	0,88
Gęstość w [kg/m ³]						
Wartość charakterystyczna	Pk	320	350	380	400	420
Wartość średnia	Pmean	380	420	460	480	500

Specyfikacja Techniczna - ST-08 Drewniana konstrukcja więźby dachowej

4

2.2.3 Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianej w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatych itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03 150:2000 oraz PN- EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

2.2 4. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinny być

zgodne z wymaganiami PN-C-04906 : 2000, wymaganiami ogólnymi podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/VI.06/2002.

2.2.5 Preparaty do zabezpieczania drewna materiałów drewnopodobnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

2.2.6 Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

2.2.7 Folia wstępnego krycia - odporna na rozerwanie włóknina poliestrowa z poszyciem z otwartego dyfuzyjnie poliuretanu. Duża odporność na rozerwanie powinna zapewnić maksymalne bezpieczeństwo przy chodzeniu po ołaceniu dachu. Duża odporność na rozerwanie w poprzek i wzdłuż umożliwi szybkie i bardzo dokładne rozwijanie z rolki.

Dane techniczne

Klasyfikacja pożarowa	Trudno zapalny B1
Siła rozrywająca	350 N/5 cm (35 kp/5 cm) zgodnie z DIN EN 12311
Wodoszczelność	wodoszczelny (DIN EN 1311 1)
Wartość Sd	około 0,15 m
Odporność temperaturowa	-40 °C do +80 °C
Masa	około 190 g/mt
Waga rolki	około 14 kg
Długość rolki	50 m
Szerokość rolki	1,50 m
Mocowanie do podłoża	wstępne-mechaniczne za pomocą zszywek lub gwoździ, docelowo mocowane kontr łątami

Łączenie pasów

na zakład min 15 cm, łączenia folii uszczelniają za pomocą taśmy samoprzylepnej do PE (folie paroszczelne)

Wszystkie materiały i środki 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.

2.2.8. Podstawowy materiał

Do wykonania więźby dachowej dla przedmiotowego zadania przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału:

1. krokwie o przekroju 8/ 16 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
2. płatwie o przekroju 16,0/16,0 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,,
3. słupy o przekroju 16/16 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,,
4. miecze o przekroju 12/12 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,,
5. podwalina 15/15 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
6. kleszcze 2x4/16 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
7. murłata 14/14 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
8. łąty drewniane 6,3/5 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
9. kontrłąty 5/3 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
10. deski gr. 25 mm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%, I I. folia wstępnego krycia,
12. papa asfaltowa podkładowa P/400/1600,

I 3. środek impregnujący drewno z uwagi na ochronę grzybo- i owadobójczą oraz ochronę przeciwpożarową do

granicy niepalności typu FOBOS M4, 14. materiały pomocnicze: węzłowe blachy kolczaste, gwoździe budowlane, gwoździe ciesielskie, klamry ciesielskie

kołki do mocowania obróbek blacharskich, silikon dekarSKI bezbarwny, spoino ołowioowo-cynkowe,

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania drewnianej konstrukcji więźby dachowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impreguracyjnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektro- wkrętarki, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Transport materiałów:

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmienną właściwość materiału, gwarantując właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zwykła więźba dachowa

1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodnie z dokumentacją techniczną.
2. Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18%, ze sklejki lub z płyt twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić ± 1 mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej.
3. Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 cm.
4. Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.
5. Połączenia krokwi połączy trójkątnych (tzw. kulawek) z krokwiemi narożnymi (krawężnicami) powinny być wykonywane na styk i zbite gwoździami.
6. Połączenia krokwi z krokwiemi koszowymi powinny być wykonywane przez przybicie do krokwi koszowej końców krokwi opartych na niej we wrębie. Można również stosować wyłobienia krokwi koszowej, przybijając krokwie do płaszczyzn bocznych.
7. Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie wiązarów pełnych lub krokwi:
 ± 2 cm w osiach rozstawu wiązarów, ± 1 cm w osiach rozstawu krokwi.
8. Dla przekryć dachowych o większych rozpiętościach wykonanych za pomocą wiązarów kratowych na pierścienie zębate albo z węzłami na gwoździe, wiązarów łukowych lub łukowo - kratowych, łuków klejonych itp. Odchyłki wymiarowanie powinny być ustalone na podstawie obliczeń statycznych zgodnie z PN-81/B-03150.
9. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

5.2. Deskowanie połaci dachowych

1. Na deskowanie należy stosować deski III klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia albo klasy MKG lub KS tarcicy wytrzymałościowo sortowanej, bez murszu, o grubości nie mniejszej niż 25mm. W technicznie uzasadnionych przypadkach przy zagęszczonym rozstawie krokwi dopuszcza się deski o grubości 19 lub 22mm. Szerokość desek nie powinny być większe niż 18cm. W deskach niedopuszczalne są otwory po sękach o średnicy większej niż 20mm.
2. Deski powinny być powleczone ze wszystkich stron nietoksycznymi preparatami grzybobójczymi, ułożone prawą stroną (dordzeniową) ku dołowi i przybite do każdej krokwi dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. W przypadku użycia desek z oflisami górne płaszczyzny pokrycia z desek powinny być bez oflisów.
3. Deskowania stanowiące podkład pod pokrycie papowe powinny być układane na styk lub na przylgę. Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy ocynkowanej mogą wynosić nie więcej niż 5cm, a z blachy cynkowej nie więcej niż 4cm. Przy kryciu blachą cynkową w łuskę lub w karo deskowanie powinno być szczelne (łączenie desek na styk).
4. Niezależnie od rodzaju pokrycia (również w przypadkach łączenia połaci dachowych) za kominami powinny być wykonane - od strony spływu wody połaci dachowej - odboje (kozubki), tj. deskowania ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki poza komin. Deski odbojów, koszy, okapów, latarni itp., powinny być układane na styk.

5.3. Łacenie połaci dachowych

1. Łaty powinny mieć przekrój dobrany według obliczeń statycznych, jednak nie mniej niż 38x50mm.
2. Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40x100mm lub kwadratowym 35x100mm. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa niż grubość łaty.
3. Styki łat powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łata grubsza od łat podkładu o grubość dachówki. Rozstaw łat pod pokrycia dachówką powinien być zgodny z podanym w tabeli.

	Rodzaj pokrycia	Rozstaw osiowy łat
Karpiówki	pojedyncze	20-25
	podwójnie w koronkę	25-28

	w łuskę	14-16
Inne dachówki ceramiczne	holenderka (esówka)	26-32
	zakładkowa ciągniona	30-32
	marsylka	34-36
	karpówka podwójnie	29-31
Dachówki cementowe		

Specyfikacja Techniczna - ST-08 Drewniana konstrukcja więźby dachowej 7 zakładkowa | 32-34

5.4. Włazy dachowe

1. Włazy dachowe powinny być wykonane w postaci ramy z desek o grubości 38-45mm wystającej nie mniej niż 10cm ponad deskowanie lub 15-20cm ponad łączenie dachu.
2. Rama powinna być obrobiona blachą i zaopatrzona w pokrywą z desek o grubości 25mm wzmocnioną od spodu listwami i pokrytą blachą.

5.5. Ławy kominiarskie

1. Szerokość ławy powinna wynosić co najmniej 30cm, a grubość 50mm. Zaleca się ławy z dwóch desek ułożonych z prześwitem nie większym niż 3cm i usztywnionych od spodu łatami 38x50mm przybitymi prostopadłe do desek.
2. Ławy powinny być oparte na stalowych podpórkach ocynkowanych o dwóch nóżkach wbitych w krokwie. Rozstaw podpórek powinien być nie większy niż 2m na poziomych odcinkach i 1m na pochyłych odcinkach. Łączenia desek i ław powinny znajdować się na podpórkach i być wzmocnione podkładkami z desek o tej samej grubości. Na ławach pochyłych należy z wierzchu przybijać listwy w odstępach nie większych niż 40cm.

5.6. Podsufitki

1. Podsufitki pod tynk powinny być wykonane z desek III klasy tarcicy ogólnego przeznaczenia albo KS lub MKG tarcicy sortowanej wytrzymałościowo o grubości przewidzianej projektem, ale nie mniejsze niż 19mm. Deski o szerokości większej niż 12cm powinny być dzielone lub nadłupane. Odstępy między nimi nie powinny być większe niż 15mm. Dopuszcza się wykorzystanie desek lub rusztowań po uprzednim oczyszczeniu desek.
2. Każda deska powinna być przybita do belki co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ do przybijania podsufitki powinna być 2,5 - 3 razy większa od grubości desek, a przy podsufitce obciążonej lekką izolacją ocieplającą 3-3,5 razy większa.
3. Czołowe styki desek powinny znajdować się na belkach stropu, a łączna długość styków na 1 m belki nie powinna być większa niż 80cm.
4. Podsufitki strugane powinny być wykonane (jeśli projekt nie przewiduje inaczej) z desek struganych, klasy nie niższej niż III tarcicy ogólnego przeznaczenia albo KS lub MKG tarcicy sortowanej wytrzymałościowo o grubości nie mniejszej niż 19mm i o szerokości nie przekraczającej 12cm. Deski powinny być łączone między sobą na wrąb i przybite do belek jak deski podsufitki pod tynk.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

6.2 Kontrola wykonania drewnianej więźby dachowej

1. Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:
 - a) kontrolę zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
 - b) kontrolę elementów przed ich zmontowaniem,
 - c) kontrolę gotowej konstrukcji,
 - d) kontrolę stężenia i zwiatrowania konstrukcji.
2. Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszych warunkach technicznych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami

dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.

3. Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych
- sprawdzenie wilgotności drewna

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa robót jest:

Jednostki obmiarowe robót określone są w kartach formularzy wyceny. Podstawą przyjęcia jednostki obmiarowej jest

formularz wycen. Jednostką obmiarową jest:

- a) dla drewnianej konstrukcji więźby dachowej - [m³] zużytego na tę konstrukcję drewna.
 - b) podsufitki - [m²],
 - c) deskowanie i ołacenie połaci dachowych - [m²],
- Specyfikacja Techniczna - ST-08 Drewniana konstrukcja więźby dachowej
- 8
- d) wyłazy dachowe - [szt.]
 - e) ławy kominiarskie - [m].

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 .Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

8.2.Ogólne zasady odbioru robót

2. W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

3. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

4. Do odbioru robót powinny być przedłożone: dokumentacja techniczna, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy.

5. Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

6. Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowania materiałów,
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
- gotowej konstrukcji

8.3.Odbiory międzyoperacyjne i częściowe

1. Odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzone w przypadkach wykonywania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku

gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być również zawarta techniczna ocena wykonanych robót.

2. Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgotnością, zagrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji.

3. W szczególności powinny być sprawdzone:

- w rozwiązaniach dachowych: rozstawy krokwi, płatwi i łąt, spadki połaci, prawidłowość wykonania deskowań wraz z odbojami, włazami dachowymi, okienkami itp.
- W stropach: rozstawy belek stropowych, ich podparcie i zabezpieczenie końców, spoziomowanie belek, dokładność przybicia łąt pod ślepe pułapy, grubość desek w ślepych pułapach i podsufitkach oraz sposób ułożenia podsypki na ślepym pułapie, wymiary i rozstaw legarów podłogowych, rodzaj, sposób łączenia i mocowania oraz wykończenia desek w podłogach,
- W ścianach: układ elementów składowych, pionowość ustawień ścian i sposób ich umocowania, grubość i sposób wykonania poszczególnych warstw w ścianach
- w schodach ciesielskich: wymiary stopni łącznie z ich grubością.

8.4.Odbiór końcowy

1. Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy lub obiekty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną obiektu i robót,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny.

2. Odbiór końcowy zakończony konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:

Specyfikacja Techniczna - ST-08 Drewniana konstrukcja więźby dachowej

9

- zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi,
- prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu złączy między elementami konstrukcji,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowanych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego

8.5.Ocena wykonania elementów lub konstrukcji z drewna

1. Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robót za właściwe. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.

2. W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

3. Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do obioru.

4. Konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnego z jej przeznaczeniem,, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Więźba dachowa i ołacenie

Płaci się za ustaloną ilość m³ konstrukcji więźby dachowej oraz ilość m² łączenia, które obejmują:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża pod izolację przeciwwilgociową z papy pod murlatą montaż murlaty, przygotowanie i odwiązanie elementów składowych konstrukcji.

impregnacja konstrukcji i miejsc obrabianych,
zmontowanie konstrukcji,
ułożenie folii wstępnego krycia,
przybicie kontrłat,
przybicie łąt,
przycięcie łąt przy krokwiach narożnych lub końcowych, obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi, ustawienie, przestawianie i rozbiórkę rusztowań,
wykonanie badań i pomiarów kontrolnych oraz przygotowanie stosownych protokołów, oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie resztek materiałów, będących własnością Wykonawcy. likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).
Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 81 I.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 15 6 z 2006 roku poz. 1118 z późn. zm.),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881).

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości

PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą 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.

Specyfikacja Techniczna - ST-08 Drewniana konstrukcja więźby

dachowej
10

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

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część II Warszawa Arkady 1990.

VI. 006 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOD CPV 45321000-3 Izolacja cieplna, CPV 45410000-4 Tynkowanie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ocieplenia elewacji polegające na odbiciu uszkodzonych i niestabilnych fragmentów tynku, uzupełnieniu tynku, oczyszczeniu i zmyciu ścian budynku, zagruntowaniu powierzchni ścian i sprawdzeniu przyczepności zaprawy do ścian, wykonaniu ocieplenia budynku ze styropianu o grubości 12 cm i 2 cm ościeży otworów drzwiowych. Wtopieniu siatki zbrojącej i wzmocnieniu narożników siatką z kątownikiem aluminiowym.

Doklejenie elementów styropianowych –boni. Wykonanie wyprawy elewacyjnej, ścian, ościeży z masy akrylowej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia budynku w technologii lekkiej - mokrej przy zastosowaniu płyt styropianowych polegających na przygotowaniu podłoża poprzez skucie części okładzin ściennych, uzupełnieniu ubytków, zagruntowaniu powierzchni, przyklejeniu styropianu, zakołkowaniu, przyklejeniu siatki zbrojącej i narożników z siatką oraz wykonaniu warstwy tynku akrylowego na ścianach, ościeżach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, aprobatami technicznymi i przepisami obowiązującymi w budownictwie z zakresie robót budowlanych i instalacji odgromowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z ST i poleceniami przedstawiciela Inwestora.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Całość materiałów użytych do wykonania ocieplenia nie może posiadać parametrów niższych niż cytowane w przedmiarach i SST- nr 1.

2.2 Rodzaje materiałów.

Opis wyrobów:

- 1) styropian samogasnący EPS 70 040 gr. 12 cm o gęstości pozornej nie mniej niż 15 kg/m³
- 2) styropian samogasnący EPS 70 040 gr. 2 cm o gęstości pozornej nie mniej niż 15 kg/m³

Właściwości techniczne:

- współ. przenikania ciepła – $\lambda=0,04$ W/(m*K)
- klasa odporności ogniowej min E – samogasnący
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni płyt min. 100 kPa
- wytrzymałość na zginanie min. 125 kPa
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 70 kPa

Wyroby te powinny posiadać certyfikat za zgodność z Polskimi Normami, w tym: PN-

EN

13163:2004.

Wymagania dla płyt styropianowych:

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
 - dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
 - dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm
- Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

- wymiary:

- długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$
- szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 1,5\text{mm}$
- grubość – 20-500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$

- pakowanie:

Płyty styropianowe układa się w stosy o objętości 0,5-3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

3) Preparat gruntujący murów - służący do gruntowania podłoży w celu ich wzmocnienia przed przyklejeniem płyt styropianowych.

4) Klej do przyklejania płyt styropianowych do podłoży. Występuje w postaci suchej mieszanki pakowanej w worki po 25 kg.

Dane techniczne

- wygląd – proszek koloru szarego bez zabryleń, po zarobieniu wodą powstaje jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek,

- gęstość nasypowa – 1,39 g/cm³ $\pm 5\%$
- ilość wody zarobowej 0,20÷0,22 l/kg
- przyczepność do betonu $\geq 0,3$ MPa
- przyczepność do styropianu $\geq 0,1$ MPa
- mrozoodporność

5) Klej do przyklejania siatki do płyt styropianowych. Występuje w postaci suchej mieszanki pakowanej w worki po 25 kg.

Dane techniczne

- wygląd – proszek koloru szarego bez zabryleń, po zarobieniu wodą powstaje jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek,

- gęstość nasypowa – 1,55 g/cm³ $\pm 5\%$
- ilość wody zarobowej 0,20÷0,22 l/kg
- przyczepność do betonu $\geq 0,3$ MPa
- przyczepność do styropianu $\geq 0,1$ MPa
- mrozoodporność

6) Siatka zbrojeniowa - tkanina z włókna szklanego zabezpieczona w kąpeli akrylowej przed alkalicznymi zawartymi w zaprawach klejowych. Siatka układana w warstwie ochronnej na izolacji termicznej.

- gramatura siatki – 145 g/m²
- rodzaj splotu – gazejski
- wymiar oczek 4,0 x 4,5 mm
- siła zrywająca wzdłuż osnowy - ≥ 35 N/mm
- wydłużenie wzdłuż osnowy przy sile zrywającej - $\leq 4,5\%$
- przyczepność międzywarstwowa w układzie ociepleniowym $\geq 0,10$ MPa
- szerokość rolki – 1,00m lub 1,10m
- długość siatki w rolce – 50,0 mb

7) Preparat gruntujący pod wyprawę elewacyjną – pod tynki akrylowe służący do gruntowania podłoży przed nakładaniem cienkowarstwowych tynków akrylowych. Stosuje się go do gruntowania wyschniętej warstwy zbrojonej. Wiążąc z podłożem wzmacnia je powierzchniowo oraz poprawia przyczepność tynku, zmniejsza i ujednolica chłonność oraz redukuje pylistość podłoża. Zabezpiecza gruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci. Ułatwia prace podczas nakładania farby i tynku oraz reguluje przebieg procesu wiązania. Dane techniczne oraz parametry użytkowe podaje producent.

8) listwy narożne – aluminiowe listwy narożne do ociepleń z przyklejonymi paskami siatki zbrojącej, służące do wzmocnienia i właściwego ukształtowania narożników i krawędzi budynku oraz ościeży otworów

- listwa o przekroju kątownika 25x25mm, perforowana,
- długości 2,5m lub 3,0m;

9) tynk akrylowy – tynk cienkowarstwowy na bazie żywicy akrylowej i barwionego kruszywa kwarcowego

w formie pasty, gotowy do użycia na cokole budynku.

Granulacja tynku 1,8 ÷ 2,0 mm, kolor brązowy.

Właściwości techniczne:

- ciężar objętościowy 1,65g/cm³
- przyczepność - >0,1 N/mm²
- współczynnik oporu dyfuzyjnego - $\mu=78$
- granulacja 0,5÷2,0 mm
- zużycie dla granulacji >0,5÷0,8 mm, 4,0 ÷ 5,0 kg/m²
- zużycie dla granulacji >2,0 mm, 5,0 ÷ 6,0 kg/m²
- opakowania – wiadro 15kg, 30 kg

Przygotowanie masy do użycia:

Tynk dostarczany jest w postaci masy gotowej do użycia. Należy tynk dokładnie wymieszać ręcznie. Nie używać mieszadła mechanicznego. Do mieszania używać wyłącznie narzędzi ze stali nierdzewnej. Tynk nakładać na zagruntowane wyschnięte podłoże przy pomocy pacy metalowej ze stali nierdzewnej. 10) tynk akrylowy – akrylowa masa tynkarska do wykonywania wypraw dekoracyjno ochronnych na bazie kwarcu i żywic akrylowych, gotowy do użycia na ścianach budynku.

Granulacja tynku 2,0 mm, kolor żółty, struktura baranek

Właściwości techniczne:

- przyczepność >0,50 MPa do betonu i tynku
- przyczepność >0,18 MPa do styropianu
- współczynnik oporu dyfuzyjnego - $\mu=70$
- granulacja 1,0÷2,0 mm
- zużycie dla granulacji 1,00mm, 1,3 ÷ 1,5 kg/m²
- zużycie dla granulacji 1,20mm, 1,5 ÷ 1,8 kg/m²
- zużycie dla granulacji 1,50mm, 2,0 ÷ 2,5 kg/m²
- zużycie dla granulacji 2,00mm, 2,6 ÷ 3,0 kg/m²
- chłonność wody - niska
- elastyczność – wysoka
- czas wiązania - 4÷20h
- materiał trudnopalny
- materiał odporny na warunki atmosferyczne, alkalia
- opakowania – wiadro 15kg, 30 kg

Przygotowanie masy do użycia:

Tynk dostarczany jest w postaci masy gotowej do użycia. Należy tynk dokładnie wymieszać ręcznie. Nie używać mieszadła mechanicznego. Do mieszania używać wyłącznie narzędzi ze stali nierdzewnej. Tynk nakładać na zagruntowane wyschnięte podłoże przy pomocy pacy metalowej ze stali nierdzewnej.

11) dyble plastikowe z grzybkami – długości min. 15 cm

12) piasek do zapraw – piasek wchodzący w skład zaprawy powinien być kwarcowy ze skał twardych zgodnie z PN-79/B-06711

Właściwości techniczne:

- Piasek powinien być czysty, bez łu, gliny i ziemi roślinnej
- Piasek drobnoziarnisty – frakcje 0,25-0,50 mm
- Piasek średnioziarnisty – frakcje 0,50-1,00 mm
- Piasek gruboziarnisty – frakcje 1,00-2,00 mm

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu odpowiedniego sprzętu

4. Transport - Wg ST

5. Wykonanie robót

5.1 Wykonanie zarusztowania ścian budynku do robót ociepleniowych,

5.2 Oczyszczenie i reperacja ubytków i pęknięć tynku ścian budynku zaprawą cementową,

5.3 Wykonanie ocieplenia ścian budynku poprzez przyklejenie na zaprawie klejącej styropianu o gr. 12 cm na ścianach i 2 cm na ościeżach otworów okiennych i drzwiowych, zakołkowanie płyt styropianowych w ilości 5 szt/m², wtopienie siatki zbrojącej i wzmocnienie narożników siatką z kątownikiem aluminiowym, gruntowanie, wykonanie wyprawy elewacyjnej akrylowej o fakturze baranka w kolorze żółtym - grupa I - ścian budynku (bez cokołu),

- 5.4 Wykonanie wyprawy elewacyjnej mozaikowej żywicznej cokołu w kolorze brązowym,
- 5.5 Zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej folią budowlaną,
- 5.6 Rozebranie rusztowania, zdjęcie osłon okien i drzwi z foli i uprzątnięcie terenu budowy.

6. Kontrola jakości - Zgodnie z pkt 6 ST

7. Obmiar robót

7.1 Zgodnie z pkt 7 ST.

7.2 Jednostką obmiarową robót jest:

- Ocieplenie ze styropianu - 1 m² ocieplonej ściany
- Kątownik z siatką - 1 m kątownika
- Mocowanie styropianu dyblami plastikowymi - 1 szt. dybla
- Roboty tynkarskie - 1 m² tynkowania

8. Odbiór robót - Zgodnie z pkt. 8 ST.

9. Podstawa płatności

Płaci się za określoną ilość jednostek przedmiarowych zgodnie z pkt. 9 ST.

10. Przepisy związane - Zgodnie z pkt 10 ST.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

PN-79/B-06711 Piasek do zapraw

VII. 007 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOD CPV 45261320-3 RYNNY WISZĄCE I RURY SPUSTOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące montażu i odbioru rynien wiszących wykonywanych w ramach realizacji termomodernizacji istniejącego budynku Urzędu Gminy oraz częściowa przebudowa konstrukcji dachu.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż rynien z tworzyw sztucznych

1.4 Określenia podstawowe

Rynna – koryto do odprowadzenia wody z połąci dachowej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1 Wymogi formalne

Montaż systemu rynien i rur spustowych winien być zlecony przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z montażem rynien i rur spustowych winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac montażowych rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

1.5.2 Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2 MATERIAŁY

Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

3 SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4 TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max. wysokość magazynowania – 1m. Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania i rzucania.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru

do akceptacji projekt organizacyjny i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót.

Wykonanie i montaż zgodnie ze sztuką dekarską i z instrukcją producenta systemu.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Rynny

Każdorazowo należy sprawdzić jakości i atesty. Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie o jakości, zawierające co najmniej:

- nazwę i znak wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu,
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy.

Wytwórca jest także zobowiązany wystawić dla każdej partii atest.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową rynien jest mb.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rynny

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST, dokumentacji projektowej i Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, Tom I Roboty budowlane w zakresie:

- wymiarów,
- rozstawu,
- wykonania rynien oraz połączeń,
- rozmieszczenia uchwytów: co 50-60cm,
- sprawdzenie spadków podłużnych i szczelności, obowiązkowo za pomocą wody, spadek rynny nie może być mniejszy niż 0,5%,
- usytuowania zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni przekrycia, brzeg zewnętrzny rynny powinien być niżej o 10mm od brzegu wewnętrznego.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Roboty montażowe rynien i rur spustowych wg obmiaru są płatne na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia odpowiednio:

- zakup materiału,
- transport na plac budowy i miejsce prac,
- zmagazynowanie na placu budowy,
- montaż rynien, ich uchwytów oraz wszelkie prace z nimi związane,
- posprzątanie placu budowy po wykonanych pracach.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-EN –607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U.

Definicje, wymagania i badania.

- PN-B-102454 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.

PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.
BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych rynnien półokrągłych