

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST/B- 05

**PRZYGOTOWANIE TERENU, RUSZTOWANIA
CPV 45262100-2- Roboty przy wznoszeniu rusztowań**

SPIS TREŚCI

- WSTĘP
- MATERIAŁY
- SPRZĘT
- TRANSPORT
- WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW
- OBMIAR ROBÓT
- ODBIÓR ROBÓT
- PODSTAWA PŁATNOŚCI
- AKTY PRAWNE I NORMY ORAZ PRZEPISY ZWIĄZNE

Opole, luty 2015

ST/B- 05. PRZYGOTOWANIE TERENU, RUSZTOWANIA**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące przygotowania terenu pod budowę i odbioru rusztowań budowlanych przyściennych z rur stalowych związanych z realizacją :

**Ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego 46-020 Opole, ul. Sienkiewicza 23
nr działki 37/2, k.m. 42, obręb Opole**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i Umowny przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu pod budowę i wykonanie rusztowań i zabezpieczeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w specyfikacji ogólnej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003.Nr 4poz.40) rusztowania powinny być wykonywane, montowane i eksploatowane i demontowane zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta dla rusztowań systemowych albo projektem indywidualnym dla rusztowań innych niż systemowe.

Montażysci rusztowań powinni mieć wymagane uprawnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania robót oraz zgodność z obowiązującymi przepisami.

2. MATERIAŁY

Rusztowanie zgodne z systemem producenta

3. SPRZĘT

Montaż ręczny lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta

4. TRANSPORT

Samochodowy.

Rusztowanie stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne. Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu powinna być dostosowana do gabarytów pojazdów z ładunkiem a szerokość otworów nie mniejsza niż 3,0 m. Znajdujące się przy przejeździe stojaki powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia za pomocą odbojnic.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakim będą odbywały się prace montażowe.

5.1. Montaż rusztowań

- Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań winni 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 budowlanej lub wznoszonych/ rozbieranych/ rusztowań.
- Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją.

Ogólne wymagania techniczne dla rusztowań:

- Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów
- Rusztowanie powinno posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów oraz konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń.
- Rusztowanie powinno zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.
- Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
- Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione w sposób podany w PN na wykonanie urządzeń odgromowych i posiadać instalację odgromową.
- Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3,0 m a pomost roboczy nie powinien być wyższy niż 1,5m
- Zakotwienia powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20,0m
- Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być odsunięte od ściany
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach /ulicach/ oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.
- Zabronione jest używanie beczek, skrzyń cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako podpór dla pomostów rusztowań.
- Podkłady pod stojaki układać na przygotowanym podłożu prostopadle do ścian budowli, dopasować ich układ do siatki konstrukcyjnej "ciężkiej" dla której rozstaw stojaków wynosi 2,0 m w kierunku podłużnym i 1,35 m w kierunku poprzecznym.
- Wysokość każdej kondygnacji rusztowania winna wynosić 2,0 m. stężenia poziome należy rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność na całej długości rusztowania, w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów.
- Pierwsze stężenie poziome zakłada się pod pierwszą kondygnację pod podłożem, należy je montować bezpośrednio do stojaków rusztowania.
- Zewnętrzne stojaki rusztowań należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania. Liczba stężeń pionowych nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji rusztowania. Liczba stężeń pionowych nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji rusztowania a odległość między polami stężeń nie może być większa niż 10,0 m
- Konstrukcja rusztowania winna być kotwiona do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji. Wielkość siły odrywającej rusztowanie przypadająca na 1 kotwę nie może być większa niż 2,5 kN. Zakotwienia należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0 m, a w pionie 4,0 m.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe zmontowanego rusztowania nie powinny przekraczać wielkości podanych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".
- Pomosty robocze powinny mieć szerokość nie mniejszą od 1,0 m.
- Płyty pomostowe i bale należy układać szczelnie, aby uniemożliwić spadanie jakichkolwiek przedmiotów na niższe pomosty.
- Każda konstrukcja winna mieć ułożone co najmniej dwa pomosty tj. pomost roboczy i pomost zabezpieczający.

Rusztowania typowe

- Rusztowanie typowe powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami norm.
- Rusztowania inwentaryzowane powinno być zaopatrzone w atest wytwórni a ich montaż powinien być dokonany zgodnie z instrukcją producenta.

Rusztowania nietypowe

- Rusztowanie nietypowe powinno być wykonane zgodnie z projektem.

- 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

Rusztowania przesuwne składane

- Należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta
- Jeśli względy tego wymagają rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach

Rusztowania na kozłach

- Należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych
- Zabronione jest opieranie kozłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach

Rusztowania wiszące

- Po zmontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową producenta
- Naprawa rusztowania wiszącego może być dokonana po opuszczeniu pomostu do najniższego położenia .
- Zabronione jest wchodzenie pracowników na pomost rusztowania wiszącego przy innym położeniu niż najniższe
- W razie braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy czas, znajdujący się na górze pomost rusztowania należy opuścić przy pomocy ręcznego urządzenia.
- Zabronione jest używanie rusztowania wiszącego do transportu materiałów budowlanych oraz łączenie w jedną całość rusztowań wiszących przeznaczonych do oddzielnego użytkowania.

Warunki atmosferyczne podczas użytkowania rusztowań

- W czasie burzy i przy wietrze o szybkości większej niż 10m/sek pracę na rusztowaniu wiszącym należy przerwać , a pomost opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed ruchami wahadłowymi
- Piony komunikacyjne , schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem
- Podłoże / grunt, konstrukcja itd./na którym ustawia się rusztowanie powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku
- Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10m/sek oraz w okresie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.
- Ponadto zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań o zmroku jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

5.2.Bezpieczeństwo i higiena pracy

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem do w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawca montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy wraz z numerem telefonu
- dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania

Rusztowania powinny

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przenoszenia obciążeń
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku
- posiadać balustradę
- posiadać piony komunikacyjne
- zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania

- zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania
- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40m.
- W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 20 cm /0,2m/ należy stosować balustrady z poręczą ochronną na wysokości 1,10m, deska krawężnikową o wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem

przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości od strony ściany. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1,0m. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny ponadto posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac i po przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Zabronione jest

- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach leżniach i poręczach rusztowań
- zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań
- pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie bez odpowiedniego zabezpieczenia
- przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno - ruchowa
- wykonywanie gwałtownych ruchów , przechylenie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę jakości przeprowadza kierownik budowy sprawdzając zgodność z warunkami technicznymi. Użytkowanie rusztowania dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzone wpisem do dziennika.

7. OBMIAR

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych na budowie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w specyfikacji ogólnej.(STO00.00. Wymagania ogólne)

Roboty odbiera inspektor nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór rusztowań wg dokumentacji i wymagań producenta.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”pkt 9.

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

Ceny jednostkowe należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1.] PN-EN 74:2002(U) Złącza, trzpienie centrujące stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań.
- [2] PN-EN 12810-1:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych Część pierwsza: specyfikacje techniczne wyrobów
- [3] PN-EN 12810-2:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych Część druga: szczególne metody projektowania konstrukcji
- [4] PN-EN 12811-1:2004(U) Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania
- [5] PN-M-47900-1: 1996. Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenie, podział i główne parametry
- [6] PN-M-47900- 2:1996. Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
- [7] PN-M-47900- 3:1996. Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
- [8] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Z 2003 Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- [9] PN-B – 03163-1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia
- [10] PN-B – 03163-2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymaganiach
- [11] PN-B- 03163-3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Z 2003r nr 169 poz 1650)

Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa- Rusztowania systemowe stojące nieruchome robocze - Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego – Ośrodek Certyfikacji Wyrobów.