SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST B-12.00

Kod CPV 45262110-5 Wznoszenie rusztowań

CPV 45262120-8 Demontaż rusztowań

Nazwa inwestycji: Termomodernizacja elewacji, remont balkonów oraz remont pokrycia dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Adres inwestycji: ul. Kolejowa 30
59-800 Lubań

Zamawiający: Lubańskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Spółka zo.o

Adres Zamawiającego: ul. Rynek – Sukiennice 24
59-800 Lubań

Dane teleadresowe: ul. Łączna 5
59-800 Lubań

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
ST B-12.00
CPV 45262110-5 Wznoszenie rusztowań
45262120-8 Demontaż rusztowań

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
Termomodernizacja elewacji, remont balkonów oraz remont pokrycia dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Adres inwestycji: ul. Kolejowa 30
59-800 Lubań

Zamawiający: Lubańskie Towarzystwo Budownictwa
Społecznego Spółka zo.o

Adres Zamawiającego: ul. Rynek – Sukiennice 24
59-800 Lubań

Dane teleadresowe: ul. Łączna 5
59-800 Lubań

1.2. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań.

1.3. Zakres stosowania ST
Niniejsza Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu montażu/demontażu oraz wytyczne dotyczące eksploatacji rusztowań metalowych roboczych ramowych, oznaczonych symbolem klasyfikacyjnym 0812-722 wg PN-M-47900-1:1996.

1.4. Zakres robót ujętych w ST
Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST). Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem/demontażem oraz eksploatacją rusztowań metalowych roboczych ramowych, oznaczonych symbolem klasyfikacyjnym 0812-722 wg PN-M-47900-1:1996

1.5. Określenia podstawowe
Podstawa: rama przestrzenna lub płaska stawiana na podłożu, o takim rozstawie punktów podparcia, które zapewnia stateczność zewnętrzną zmontowanemu na niej wolnostojącemu rusztowaniu ramowemu.
Połączenie czopowe: konstrukcja służąca do połączenia dwóch elementów rusztowania przez nałożenie gniazda – tulei na czop.
Rama pionowa: główny element pracujący po zmontowaniu w pozycji pionowej, składający się z dwóch stojaków połączonych poziomymi poprzeczkami.
Rama pozioma: element rusztowań pracujący po zmontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z dwóch podłużnie połączonych poprzeczkami.
Rozpora: element rusztowania utrzymujący się w odpowiedniej odległości od ściany i przenoszący obciążenie z rusztowania na ścianę.
Węzeł rusztowania: połączenie rozłączne elementów rusztowania (np. ram pionowych i poziomych).
Wspornik: element konstrukcyjny rusztowania zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów
roboczych lub daszków ochronnych.

1.5.1. Pozostałe określenia:
Według PN-M-47900-1:1996. PN-M-47900-2:1996.

1.6. 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.

1.6.1. 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.

1.6.2. 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%.

1.6.3. 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 od pionu wynoszą:
- Max.15 mm - dla rusztowania, wys. H < 10,0 m,
- Max. 25 mm - dla rusztowania, wys. H > 10,0 m.
Odchylenie od pionu ramy pionowej w poziomie jednej kondygnacji nie może przekraczać 10 mm.

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 < niż 65° w stosunku do poziomu
pomostu.

Maksymalna wysokość rusztowania ramowego nieruchomego
Maksymalna wysokość rusztowania ramowego nieruchomego nie może być > niż 30,0 m. Wys. rusztowania ramowego ruchomego przeznaczonego do eksploatacji wewnątrz budynku nie może być > niż 12,0 m, natomiast przeznaczonego do eksploatacji
w terenie otwartym i narażonego na działanie wiatru nie może być > 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 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 poprzecznicy 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
Pony 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, przejrzane i posegregowane na:

- nadające się do dalszego użytku,
- wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

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

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów podano w OST B-00.00, "Wymagania ogólne", punkt 2.

2.2. Zgodność z dokumentacją techniczną
Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań ramowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, wymaganiami norm przedmiotowych i gwarantować pełną wymienność.

2.3. 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, grub. 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, grub. ścianki nie mniej niż 4 mm i R w granicach 195+260 MPa.

2.4. Kształtowniki 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.

2.5 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 własnościach mechanicznych spoiwa (wytrzymałość na rozciąganie, granica plastyczności, wydłużenie) nie gorszych niż własności elementów łączonych.
Powierzchnie, krawędzie połączeń spawanych powinny być gładkie, równe, oczyszczone z rdzy i zgorzeliny.
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 żużlowe itp.

2.6. Cięcie na zimno elementów rusztowań ramowych
Cięcie na zimno dopuszczalne jest tylko dla elementów, grub. 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.

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

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

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

2.10. 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.

2.11. Drabinki
Według PN-M-47900-2:1996.

2.12. Płyty podstawowe, krawężniki i podkłady
Według PN-M-47900-2:1996.

2.13. Zabezpieczenie części stalowych przed korozją
Według PN-M-47900-2:1996.

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w OST B-00.00, "Wymagania ogólne", punkt 3. Montaż i demontaż rusztowań odbywa się ręcznie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-00.00, Wymagania ogólne", pkt. 4. Transport elementów rusztowań winien odbywać się samochodami skrzyniowymi w sposób niepowodujący uszkodzeń i zagięć elementów rusztowania. Wyładunek i załadunek winien być ręczny.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
5.1. Ogólne zasady wykonania robót
Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST B-00.00,"Wymagania ogólne", punkt 5.
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 pionowa i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
4)stwarzać możność 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 (rozbieranych) rusztowań.
Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją w sposób określony w przepisach szczegółowych

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:
1) o zmroku, jeżeli nie zapewniono oswietlenia dającego dobrą widoczność,
2) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
3) podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek.

Wznoszenie lub rozbieranie 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 najwyżej 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 piony 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 cegłach i innych materiałach lub przedmiotach jest zabronione.
Zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań jest zabronione.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-00.00,"Wymagania ogólne", punkt 7.
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 liczność 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 liczności 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 obostrzonej 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.

6.2.3.4. Sprawdzenie wykonania części rusztowania
Należy przeprowadzać na zgodność z 2.2.1. W czasie tych badań należy sprawdzić zgodność wymagań pkt.
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 wymaganie 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 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.

6.3.3.2. Sprawdzenie stężeń
Należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne.

6.3.3.3. Sprawdzanie zakotwień
Należy przeprowadzać metodą próby wyrywania 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.

6.3.3.4. Sprawdzenie zabezpieczeń
Sprawdzenie należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne. W przypadku rusztowań ruchomych należy sprawdzać dodatkowo wymagania z 3.12.

6.3.3.5. Sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu
Sprawdzenie zmontowanej konstrukcji rusztowania należy przeprowadzać przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymaganą dokładność.

6.3.6. 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.

6.3.7 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 80 kg.

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. Paca 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 ochronnegooddzielającego obydwa stanowiska.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST B-00.00,"Wymagania ogólne", punkt 7.

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

8. ODBIÓR ROBOT
Odbioru postawionego rusztowania dokonuje inspektor nadzoru lub kierownik budowy.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
9.1. Ogólne zasady dokonywania płatności
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST B-00.00,"Wymagania ogólne", punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej
Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje :
- 1 m^2 zarusztowanej ściany zgodnie z PN-M-47900-3.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
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)