

BRANŻA: ARCHITEKTURA
Roboty architektoniczno-budowlane

Spis zawartości Specyfikacje Techniczne Wykonania i Obioru Robót (SST) :

- 01. SST - WARUNKI OGÓLNE (-WO-)
- 02. SST - CZYNNOŚCI GEODEZYJNE (-CG-)
- 03. SST - ROBOTY ZIEMNE (-RZ-)
- 04. SST - ROBOTY MURARSKIE (-RM-)
- 05. SST - ROBOTY ŻELBETOWE (-RŻ-)
 - ROBOTY BETONIARSKIE
 - ROBOTY ZBROJARSKIE
- 06. SST - BETON ARCHITEKTONICZNY (-BA-)
- 07. SST - ROBOTY MALARSKIE (-RM-)
- 08. SST - ROBOTY IZOLACYJNE (-RIZ-)
 - HYDROIZOLACJE
 - TERMICZNE I AKUSTYCZNE
- 09. SST - ROBOTY TYNKARSKIE (-RT-)
 - T.CEM-WAP
 - T.GŁADZIE GIPSOWE
- 10. SST - ELEWACJE _ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE (-EL-)
- 11. SST - ŚCIANY WEWNĘTRZNE (-W-)
- 12. SST - WNĘTRZA _ OKŁADZINY _ SUFITY _ POSADZKI (-SM-)
 - OKŁADZINY
 - ŚCIANY G-K
 - WYKOŃCZENIE SUFITÓW
 - POSADZKI , NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE
- 13. SST - STOLARKA _ ŚLUSARKA _ ROBOTY ŚLUSARSKIE (-RS-)
- 14. SST - OBRÓBKI BLACHARSKIE (-OB-)
- 15. SST - DŹWIGI I URZĄDZENIA (-DU-)

16. SST - RUSZTOWANIA (-RU-)

- 17. SST - MONTAŻ ELEMENTÓW GOTOWYCH _ WYPOSAŻENIE. SANITARNE I BIAŁY
MONTAŻ _ WYPOSAŻENIE RUCHOME _ ZABUDOWY STAŁE (-R-) (-S-)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

RUSZTOWANIA

Oznaczenie stosowane na rysunkach: (-RU-)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań, związanych z projektem budowy obiektu wystawienniczo – edukacyjnego oraz dwóch budynków gospodarczych na terenie Muzeum Treblinka. Niemiecki Nazistowski obóz zagłady i pracy (1941-1944) wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
		45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z montażem i demontażem rusztowań.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują ustawienie rusztowania.

Zakres robót:

- ułożenie podkładów w celu rozłożenia nacisków rusztowania na większą powierzchnię podłoża;
- montaż stężeń pionowych, elementów konstrukcyjnych łączący stojaki w linii przekątnej pomiędzy węzłami rusztowania w płaszczyźnie pionowej, usztywniający i zabezpieczający rusztowanie przed utratą stateczności;
- montaż podłużnic wzdłuż dłuższego boku rusztowania bezpośrednio pod lub nad poprzecznicami;
- montaż poprzecznic mocowanych do stojaków prostopadle do osi podłużnej rusztowania; poprzecznice mogą służyć jako podparcie dla pomostów;
- ułożenie pomostów roboczych z płyt znormalizowanych z bali lub desek służących za stanowiska robocze i przenoszące ciężar znajdujący się na nim ludzi, materiałów i narzędzi;
- stężenie pionowe; element konstrukcyjny łączący stojaki w linii przekątnej, pomiędzy węzłami rusztowania w płaszczyźnie poziomej;
- mocowanie haków na podłożu stałym np. ścianie;
- montażu cięgien łączących rusztowanie z hakiem;
- montaż poręczy głównej, elementu zamocowanego poziomo do stojaków rusztowania od strony pomostu na odpowiedniej wysokości, zabezpieczający ludzi przed upadkiem z pomostu;
- zamontowanie krawężników (deski) ograniczającej pomost roboczy i zabezpieczający przed obsunięciem się stopy lub spadnięciem narzędzia;

- montaż poręczy pośredniej, elementu zamontowanego poziomo pomiędzy pomostem a poręczą główną;
- demontaż elementów rusztowań.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną (ST) i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

2.2. Rusztowanie ramowe

Rusztowania powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry, lub równoważne.

PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze, lub równoważna Rusztowania stojakowe z rur.

PN-M-48090:1996 Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań, lub równoważna.

Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań powinno być zgodne z dokumentacją techniczną, wymaganiami norm przedmiotowych.

2.3. Elementy rusztowania

2.3.1. Elementy gwintowane

Elementy gwintowane powinny mieć gwint gładki w wykonaniu zgrubnym, o pełnym profilu bez wyrw i wgniotów oraz innych wad mogących wpłynąć na jego wytrzymałość.

2.3.2. Rury

Do wykonania elementów konstrukcyjnych należy przeznaczać rury atestowane o gwarantowanych własnościach mechanicznych ze szwem wg PN-H-74244:1979 (PN-79/H-74244), lub równoważna. lub bez szwu wg PN-H-74219:1980 (PN-80/H-74219), lub równoważna. czarne lub lakierowane, o średnicy zewnętrznej 48,3mm i grubości ścianki, co najmniej 3,2mm. Materiał na rury bez szwu w gatunku R35, a na rury ze szwem w gatunku 12X wg PN-H-84023-7:1987 (PN-87/H-84023/07), lub równoważna. Dopuszcza się zastosowanie innej stali o Re min 205MPa lub rury ze stopu aluminium o grubości ścianki nie mniej jak 4 mm i Rg w granicach 195 - 260MPa.

2.3.3. Złącza

Złącza powinny mieć atest na zgodność z wymaganiami PN-M-47900-4:1996, lub równoważna.

2.3.4. Podstawki

Podstawki zwykłe i śrubowe powinny mieć trzpień prostopadły do płyty oporowej. Nakrętka podstawki śrubowej powinna się lekko obracać.

2.3.5. Drabinki

Drabinki przystawne powinny mieć równoległe podłużnice o rozstawie w świetle minimum 300 mm. Szczelby powinny być prostopadłe do podłużnic, a odstęp pomiędzy osiami szczelby nie może wynosić więcej jak 285mm. Haki zamocowane do podłużnic drabinki powinny zapewniać pewne zamocowanie – oparcie drabinki na konstrukcji rusztowania.

2.3.6. Bale pomostowe

plyty, bale pomostowe, deski, podkłady i krawężniki powinny być wykonane z drewna iglastego kl. II/III wg PN-D-96000:1975 (PN-75/D-96000), lub równoważna. Grubość desek nośnych płyt lub bali powinna być ustalona w zależności od rozpiętości (odległości podpór) i obciążenia użytkowego.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi np. sprzętu systemowego dla danego rusztowania

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w SST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz właściwości rusztowania.

Do transportu stosować samochody skrzyniowe. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa w obrębie pasa robót jak i poza nim. Jakikolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Wykonanie robót

Montować rusztowania zgodnie z instrukcją (DTR) dostarczoną przez producenta.

Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby.

Przy wznoszeniu lub rozbiorce rusztowania należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją poprzez oznakowanie i ogrodzenie poręczami. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości rusztowania, ale nie mniej niż 6m.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:
 - 2 m dla linii NN,
 - 5 m dla linii WN do 15 kV,
 - 10 m dla linii WN do 30 kV,
 - 15 m dla linii WN powyżej 30 kV;

Jeżeli warunki te nie są spełnione, przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia. Rusztowanie należy ustawiać na terenie utwardzonym. W przypadku ustawiania na terenie nieutwardzonym

konieczne jest stosowanie podkładek drewnianych, przy czym jedna podkładka winna obejmować dwie stopy danej ramy.

Każde rusztowanie musi być wyposażone w piony komunikacyjne. Piony należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania.

Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie może przekraczać 40m.

Odległość zaś stanowiska pracy najbardziej oddalonego od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20m.

Konstrukcja rusztowania winna być wyposażona w urządzenia piorunochronne. Urządzenia te winny być zgodne z postanowieniami właściwych przepisów o ochronie budowli od wyładowań atmosferycznych.

W przypadku, gdy rusztowanie jest ustawione przy budowli mającej instalację piorunochronną, wykonanie urządzenia piorunochronnego nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego budowli.

Rusztowania ustawione w pomieszczeniach zamkniętych budowli nie podlegają ochronie od wyładowań atmosferycznych.

Jako zwodów pionowych urządzenia piorunochronnego w rusztowaniu należy używać odcinków rur spłaszczonych na końcach o długości min. 4m, które to odcinki należy łączyć z końcami rur zewnętrznych ram górnych. Połączenie wykonać za pomocą złączy normalnych. Odległość między zwodami pionowymi nie może przekraczać 12m. Zwody należy łączyć z uziemieniem przewodem odprowadzającym z taśmy stalowej ocynkowanej lub miedzianej 3x10mm lub z drutu stalowego ocynkowanego średnicy 6mm.

Rusztowanie winno być uziemione zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów budowy urządzeń o uziemieniach i zerowaniach w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1kV. Oporność uziemienia mierzona prądem przemiennym 50Hz nie powinna przekraczać 10Ohm. Odległość między uziomami nie powinna przekraczać 12m. Zaleca się wykorzystanie jako uziomu dużych mas metalowych znajdujących się w ziemi oraz rurociągów wodociagowych. Rurociągi przebiegające równoległe do budowli mogą być wykorzystywane jako uziomy wielokrotne.

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach i ulicach oraz w miejscu przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. Rusztowania powinny posiadać znak bezpieczeństwa "B" lub atest producenta.

Ponadto muszą posiadać dokumentacje techniczno ruchową (DTR). DTR określa jakie konfiguracje rusztowań zaliczamy do typowych (montaż na podstawie samej instrukcji), a jakie do nietypowych (do których należy wykonać specjalny projekt). Projekty rusztowań nietypowych wykonuje najczęściej producent lub specjalistyczna firma dokonująca montażu rusztowań.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Kontrola jakości robót

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy. Badania należy przeprowadzić każdorazowo po całkowitym zakończeniu robót montażowych rusztowania.

Badania eksploatacyjne polegają na:

- sprawdzeniu stanu podłoża - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania - oględziny zewnętrzne,

- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej rusztowania – poprzez sprawdzenie wymiarów rusztowania z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek,
- sprawdzeniu stężeń - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu zakotwień - poprzez przeprowadzenie próby wyrywania kotew ściennych za pomocą dźwigni 1 :10 z siłą 0,25-0,3 kN (25-30 kG). Sprawdzeniu należy poddać 10% ilości zakotwień wybranych losowo,
- sprawdzeniu pomostów roboczych - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu wymagań dotyczących komunikacji - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu nośności wysięgników - nośność wysięgnika należy sprawdzić przy obciążeniu 2,0 kN (200 kG),
- sprawdzeniu urządzeń odgromowych - wykonać poprzez pomiar oporności,
- sprawdzeniu usytuowania linii energetycznych,
- sprawdzeniu odchylenia od pionu i poziomu zmontowanej konstrukcji rusztowania - przeprowadzić przyrządami pomiarowymi,
- sprawdzeniu zabezpieczeń (barierki, burty) - oględziny zewnętrzne,

W przypadku stwierdzenia niezgodności w którymkolwiek z w/w punktów usterki należy usunąć i badania przeprowadzić ponownie. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru rusztowania.

W czasie eksploatacji rusztowanie podlega następującym przeglądom:

- przeglądy codzienne przeprowadzane przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- przeglądy dekadowe (co 10 dni) wykonywane przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżyniersko-technicznego,
- przeglądy doraźne wykonywane przez komisję z udziałem kierownika budowy, mistrza budowlanego i brygadzysty użytkującego.

Wyniki każdego przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót powinny być zgodne z Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”.

8.2. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną (ST) i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”.

Cena ryczałtowa wykonania robót w zakresie montażu rusztowań zewnętrznych obejmuje w szczególności:

- wszelkie prace pomiarowe,
- załadowanie, dowóz i wywiezienie rusztowania,
- montaż i demontaż rusztowania,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i odbiorów,

- wszystkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z zachowaniem obowiązujących przepisów,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze - Określenia, podział i główne parametry
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze - Rusztowania ramowe
PN-EN 74-1:2006	Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach -Część 1: Złącza do rur - Wymagania i metody badań
PN-EN 74-1:2006	Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w dekowaniach i rusztowaniach - Część 1: Złącza do rur - Wymagania i metody badań.

Instrukcje wydane przez poszczególnych producentów.