

M-20.00.00. Inne roboty mostowe

M-20.00.00. INNE ROBOTY MOSTOWE	175
M-20.01.00. ROBOTY RÓŻNE.....	175
M 20.01.28. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	175
M 20.01.33. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE	179
M 20.01.34. RUSZTOWANIA I DESKOWANIA.....	181

Dotyczy	obiektów Inżynierskich
Inwestycja	„„Opracowanie dokumentacji na przebudowę przepustów w ciągu drogi powiatowej nr 1264R Wola Zarczycka – gr. pow. Wólka Niedźwiedzka w km 0+772 i w km 3+198 w miejscowości Wola Zarczycka”””.
Nazwa firmy	

M-20.00.00. INNE ROBOTY MOSTOWE

M-20.01.00. ROBOTY RÓŻNE

M 20.01.28. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z rozbiórką poszczególnych elementów dla obiektów Inżynierskich w ramach projektu pn. „Opracowanie dokumentacji na przebudowę przepustów w ciągu drogi powiatowej nr 1264R Wola Zarczycka – gr. pow. Wólka Niedźwiedzka w km 0+772 i w km 3+198 w miejscowości Wola Zarczycka”.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką elementów obiektów i obejmują:

- rozbiórkę nawierzchni z asfaltu lanego w częściach chodnikowych pod obiektami inżynierskimi,
- rozbiórkę izolacji papowej lub z mastyksu,
- demontaż stalowych poręczy mostowych,
- demontaż stalowych barier poręczy, barier ochronnych i osłon,
- rozbiórkę krawężników betonowych pod obiektami inżynierskimi,
- rozbiórkę ścianek żwirowych,
- rozbiórkę skrzydeł przyczółkowych,
- rozbiórkę betonu płyty z gzymsami i wspornikami,
- rozbiórkę wypełnień stref chodnikowych pod obiektami inżynierskimi,
- rozbiórkę umocnień stożków i skarp pod obiektem
- rozbiórkę schodów skarpowych,
- rozbiórkę ścieków skarpowych,
- demontaż elementów dylatacji,
- demontaż istniejących łożysk,
- rozbiórkę przyczółków i podpór pośrednich,
- rozbiórkę ustrojów niosących,
- rozbiórkę istniejących ław fundamentowych,
- rozbiórkę przepustów,
- rozbiórkę przejść pod torami wraz z elementami ich wyposażenia.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją M-00.00.00 "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót rozbiórkowych zgodnie z M 00.00.00 pkt. 2.8.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób przeprowadzenia robót rozbiórkowych, za ich zakres zgodnie z Rysunkami oraz z zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Rozbórce podlegają :

- nawierzchnia z betonu asfaltowego na jezdni i asfaltu lanego lub innej nawierzchni na chodnikach,
- izolacja papowa,
- elementy betonowe (ustroje niosące, podpory, ławy fundamentowe, schody skarpowe, ścieki skarpowe, umocnienia) elementy stalowe,
- stalowe poręcze,
- łożyska stalowe,
- krawężniki kamienne lub betonowe,
- części przelotowe przepustów,
- części przelotowe przejść pod torami.

3. SPRZĘT.

Do prac rozbiórkowych należy stosować sprzęt posiadający atesty i instrukcje użytkowania. Wykonawca, na żądanie Inspektora Nadzoru, jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Transport gruzu z rozbiórki powinien odbywać się zgodnie z zasadami obowiązującymi w resorcie transportu oraz zgodnie z wymaganiami producenta środków transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy wymienione w pkt. 1.3 podlegają segregacji i powinny być transportowane i składowane oddzielnie.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane, transportowane i składowane bez powodowania zbędnych uszkodzeń lub obniżenia wartości materiału rozbiórkowego. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania na własny koszt projektu rozbiórki i projektu organizacji robót oraz zatwierdzania ich przez Inspektora nadzoru.

Projekt rozbiórki powinien być wykonany zgodnie z Dokumentacją Techniczną i w szczególności powinien zawierać:

- przewidywaną kolejność wykonywania robót rozbiórkowych z uwzględnieniem zachowania stateczności obiektu lub jego części w każdym etapie wykonywania robót,
- technologię prowadzenia prac rozbiórkowych,
- rodzaj sprzętu użytego do rozbiórki,
- tymczasowe zabezpieczenia obiektu oraz jego elementów przed utratą stateczności,
- czasookresy prowadzenia robót,
- sposób zabezpieczenia otaczającego środowiska przed wpływami prowadzonych robót z uwzględnieniem zapylenia, drgań, hałasu i zanieczyszczeń gleby i wód przyległych,
- konstrukcje podparć i pomostów,
- sposób transportu rozebranych elementów,
- lokalizację składowania elementów rozebranych oraz sposób ich utylizacji.

Projekt organizacji robót w szczególności powinien zawierać:

- etapowanie i kolejność wykonywania robót
- projekt tymczasowego zabezpieczenia przed utratą stateczności przyległych nasypów

Powyższe projekty należy uszczegółowić o ewentualne zalecenia Inspektora nadzoru.

Koszt tymczasowych elementów wymaganych przez powyższe projekty pokrywa wykonawca.

roboty związane z rozbiórkami elementów betonowych i żelbetowych prowadzić przy użyciu sprzętu mechanicznego. Nie dopuszcza się stosowania metod wybuchowych prowadzenia robót rozbiórkowych. Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone pod stałym nadzorem.

Przy ewentualnym zniszczeniu elementów nie podlegających rozbiórce, Wykonawca musi naprawić zniszczenia na własny koszt.

Utylizowanie rozebranego materiału może odbywać się jedynie w miejscu zatwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

Jeżeli SST nie stanowi inaczej pozyskany materiał z rozbiórki stanowi własność Wykonawcy.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.

Za bezpieczeństwo robót na rozbieranym obiekcie, w czasie trwania prac odpowiada Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia obiektu i terenu do niego przyległego zgodnie z zatwierdzonym przez Inspektora nadzoru projektem rozbiórki.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

CZYNNOŚCI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć wodociagową, gazową, ciepłą, elektryczną, kanalizacyjną i inną
- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu
- sprawdzić: prawidłowość przyłączenia urządzeń do sieci elektrycznej i powietrznej (czy przewody nie są przetarte, załamane lub uszkodzone w inny sposób)

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania

ZASADY I SPOSOBY BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA PRACY

NIE WOLNO:

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy
- obsługiwać urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn
- prowadzić roboty rozbiórkowe, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr
- prowadzić roboty rozbiórkowe przy użyciu sprzętu dźwigowego podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek
- prowadzić roboty rozbiórkowe jeśli poniżej przebywają ludzie
- obalać ściany lub inne części obiektu przez podkopywanie i podcinanie

NAKAZUJE SIĘ:

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych
- zachowywać prawidłową pozycję ciała przy wykonywaniu pracy
- podczas wykonywania pracy zwracać uwagę tylko na wykonywane czynności, uwzględniając warunki bezpiecznej pracy dla siebie i otoczenia, usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki
- urządzenia przyłączać do źródła energii tak, aby nie stanowiło zagrożenia dla obsługi
- sukcesywnie usuwać gruz i odpady
- używać obowiązujące ochrony osobiste
- przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi zatrudnionych pracowników i maszyny należy usunąć poza strefę niebezpieczną

CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY

- uporządkować stanowisko pracy oraz narzędzia i sprzęt ochronny
- odłożyć obrabiane i gotowe elementy na wyznaczone miejsca

UWAGI

- wykonywanie prac niebezpiecznych, na wysokości może odbywać się tylko zgodnie z odpowiednimi instrukcjami
- liny należy każdorazowo sprawdzać przed ich ponownym użyciem
- przy zakładaniu liny powinien być zastosowany taki sposób jej podnoszenia, aby przypadkowo strącony gruz nie spadał na pracowników

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji M.00.00.00. reszta jak poniżej.

Kontrola jakości robót obejmuje zgodność wykonywanych robót z Rysunkami i ustaleniami Specyfikacji .

7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

9. PŁATNOŚĆ

Nie dotyczy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów BHP i ochrony środowiska odpowiada Wykonawca.

Inspektor Nadzoru nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienie tych przepisów.

M 20.01.33. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem znaków wysokościowych dla obiektów Inżynierskich w ramach projektu pn. „Opracowanie dokumentacji na przebudowę przepustów w ciągu drogi powiatowej nr 1264R Wola Zarczycka – gr. pow. Wólka Niedźwiedzka w km 0+772 i w km 3+198 w miejscowości Wola Zarczycka”.

1.2. Zakres stosowania ST

Ogólna Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem znaków wysokościowych, a zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenie podstawowe

Znak wysokościowy – znak pomiarowy służący do oceny prawidłowej pracy obiektu inżynierskiego, mocowany w konstrukcji i powiązany ze znakiem stałym.

Znak wysokościowy stały – znak pomiarowy posadowiony w niewielkiej odległości od obiektu i powiązany ze znakami mocowanymi w konstrukcji.

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z przedmiotowymi normami i Specyfikacją M 00.00.00 "Wymagania Ogólne"

1.5. Ogólne wymagania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, OST oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji M 00.00.00. "Wymagania Ogólne"

2. MATERIAŁY

- znaki wysokościowe z aluminium lub stali kutej (nierdzewnej lub ocynkowanej). Zastosowane znaki muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru,
- materiały do wytworzenia znaku stałego z betonu wg OST M 13.02.00.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

- Znaki wysokościowe rozmieścić zgodnie z Dokumentacją Projektową. Rzędne znaków ściennych oraz dokładne usytuowanie znaku stałego należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.
- Znaki osadzać w konstrukcji w otworach wierconych wg OST M 20.01.27.
- Stały znak wysokościowy wykonać w kształcie ostrosłupa ściętego i posadowić na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania, poza korpusem drogi, w odległości 50 m (± 5 m) od obiektu na terenie pasa drogowego.
- Znak stały dowieźć do niwelacji państwowej.
- Po wykonaniu należy dokonać pomiarów znaków wysokościowych i wysokościowych stałych i zestawzić je w formie tabelarycznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.1. Kontrola materiałów

Znaki wysokościowe nie powinny wykazywać widocznych gołym okiem uszkodzeń zewnętrznych.

6.2. Kontrola wykonanych Robót

Należy sprawdzić zgodność rozmieszczenia znaków wysokościowych z Dokumentacją Projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót ostatecznych.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z Dokumentacją Projektową, OST oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PŁATNOŚĆ

Nie dotyczy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Katalogi Producenta.

M 20.01.34. RUSZTOWANIA I DESKOWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem rusztowań i deskowań dla obiektów Inżynierskich w ramach projektu pn. „Opracowanie dokumentacji na przebudowę przepustów w ciągu drogi powiatowej nr 1264R Wola Zarczycka – gr. pow. Wólka Niedźwiedzka w km 0+772 i w km 3+198 w miejscowości Wola Zarczycka”.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem deskowań i rusztowań a zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

Zakres robót obejmuje:

- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie niezbędnych robót ziemnych oraz oczyszczenie gruntu podłoża
- wykonanie rusztowań konstrukcyjnych wg rysunków wykonanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru,
- rozebranie rusztowań (łącznie z ekranami ochronnymi) z usunięciem materiałów rozbiórkowych poza pas drogowy,
- naprawienie wszelkiego rodzaju ubytków i otworów w elementach istniejącej konstrukcji obiektu, związanych z wykonaniem rusztowań,
- wykonanie pomiarów i badań.

1.4. Określenie podstawowe

Rusztowania mostowe, konstrukcyjne - tymczasowa konstrukcja pomocnicza złożona z systemu elementów, elementów drewnianych i/lub profili stalowych, podtrzymująca deskowanie i przenosząca obciążenia od mostowej konstrukcji betonowej, żelbetowej lub sprężonej, sprzętu i ludzi do czasu uzyskania przez nią wymaganej nośności.

Deskowanie - element robót tymczasowych używany do nadania pożądanego kształtu konstrukcji betonowej, żelbetowej lub sprężonej oraz podtrzymania zbrojenia i mieszanki betonowej w czasie betonowania, usuwany po stwardnieniu betonu. Składa się głównie z materiałów osłonowych (np. szalunki systemowe, deski, sklejka, blachy lub arkusze z tworzyw sztucznych), pozostających w bezpośrednim kontakcie z betonem oraz belek poprzecznych i podłużnych podpierających bezpośrednio elementy osłone.

Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle czasowe, służące do wykonania zaprojektowanego obiektu mostowego, których zadaniem jest przenoszenie obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów jak również ciężaru sprzętu i ludzi.

Rusztowania robocze - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od sprzętu i ludzi.

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z przedmiotowymi normami i Specyfikacji M 00.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie 1.5. Specyfikacji M 00.00.00. "Wymagania Ogólne"

- Przed przystąpieniem do montażu rusztowań konstrukcyjnych, montażowych i roboczych oraz deskowań, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt technologiczny wykonania rusztowań i deskowań, który będzie zawierał:
 - opis techniczny wykonania rusztowań i deskowań,
 - zestawienie obciążeń,
 - sposób przygotowania podłoża uwzględniający jego nośność, odwodnienie, ukształtowanie i ewentualny sposób jego wzmocnienia,
 - projekt montażu deskowań wraz z rysunkami technologicznymi,
 - dokumentację techniczno-ruchową.

Projekt technologiczny rusztowań powinien być wykonany zgodnie z WP-D, DP-31 Wytyczne projektowania rusztowań dla budowy mostów stalowych, żelbetowych lub z betonu sprężonego.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.1. Drewno

Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom [17].

Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom [19].

Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy [18][19].

2.2. Elementy stalowe Rusztowań

Elementy składane rusztowań do budowy mostów wg. odpowiednich norm

2.3. Deskowania i rusztowania systemowe

Mogą być stosowane rozwiązania systemowe deskowań i rusztowań, jeżeli posiadają one Atest lub Aprobataę Techniczną IBDiM.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sposób załadowania, umocowania i transportu elementów przeznaczonych do deskowania, powinien zapewniać ich stateczność i uniemożliwiać przesunięciem się ładunku podczas transportu. Elementy wiotkie powinny być zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie deskowań i rusztowań

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Deskowania powinny być zgodne z wymaganiami [16].

Do montażu rusztowań i deskowań można przystąpić po akceptacji przez Inspektora Nadzoru projektu technologicznego deskowań i rusztowań, którego zawartość opisano w pk. 1.5.

- Montaż rusztowań mogą wykonywać tylko pracownicy przeszkoleni w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem uprawnionej osoby.
- Montaż rusztowań należy wykonywać zgodnie Projektem technologicznym, dokumentacją techniczną przeznaczoną dla danego typu rusztowania oraz instrukcjami producenta.
- Wykonanie rusztowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ugięciem i osiadaniem rusztowań pod wpływem ciężaru układanego betonu zgodnie z wartościami podanymi w projekcie.
- Wykonanie rusztowań powinno zapewnić prawidłowość kształtu. Wykonawca rusztowania powinien zadbać, aby było ono sztywne, stabilne, dokładnie ustawione i bezpieczne.
- Konstrukcję rusztowania należy uziemić metalową sondą wbitą w podłoże gruntowe. Uprawniony elektryk powinien sprawdzić uziemienie przed odbiorem konstrukcji rusztowania.

5.2. Tolerancje wykonania deskowań i rusztowań

Deskowania i rusztowania należy wykonać z dokładnością zapewniającą spełnienie tolerancji wykonania podanych dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

5.3. Rozbiórka deskowań i rusztowań

- Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze usunięcia form i deskowań
- Rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu określonej na próbkach przechowywanych w warunkach najbardziej zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.
- Wytrzymałość dla konstrukcji żelbetowych musi osiągnąć minimum 75 % wytrzymałości gwarantowanej a dla konstrukcji sprężonych, po osiągnięciu min 80% wytrzymałości gwarantowanej.
- Dopuszcza się demontaż deskowań ścian bocznych ustroju niosącego po upływie $1 \div 3$ dób od betonowania, pod warunkiem zapewnienia właściwej temperatury i pielęgnacji betonu.
- Rusztowania należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym Nadorem technicznym i geodezyjnym, unikając jednoczesnego usunięcia większej liczby podpór.
- Optymalny cykl rozbierania i ustawiania deskowania wielokrotnego użytku powinien być podany w dokumentach technicznych konstrukcji i potwierdzony przez Wykonawcę.

5.4. Wymagania BHP na rusztowaniach

- Przed przystąpieniem do pracy na rusztowaniach wszystkie śruby łączące oraz części składowe powinny być całkowicie dokręcone. Szczególnie należy zwrócić uwagę na właściwy naciąg ściąągów w stężeniach podłużnych i poprzecznych rusztowania.
- Każda konstrukcja rusztowania z elementów stalowych powinna być uziemiona. Szczególnie ważne jest uziemienie elementów stalowych, po których poruszają się dźwigi lub inne urządzenia z silnikami elektrycznymi. Oporność uziemienia mierzona prądem zmiennym o częstotliwości 50 Hz nie powinna przekraczać 12 Ω . Odległość między uziomami nie powinna przekraczać 16 m.
- W przypadku kiedy w czasie prac remontowych zachodzi możliwość zetknięcia stalowego elementu rusztowania z przewodem linii energetycznej, w tym również przewodów trakcji, linie te na czas prowadzenia robót powinny być wyłączone, względnie Wykonawca powinien sporządzić projekt techniczny odpowiedniego zabezpieczenia
- Należy przewidzieć na każdym rusztowaniu drabiny dla pracowników. Nie jest dozwolone takie wykonywanie rusztowań ze dostęp do nich przewidziany jest jedynie przez wspinanie się po konstrukcji rusztowania.

- Na wierzchu rusztowań powinny być pomosty z desek z obustronnymi poręczami wysokości co najmniej 1.10 m i z krawężnikami wysokości 0.15 m. Szerokość swobodnego przejścia dla robotników nie powinna być mniejsza od 0.60 m.
- Praca na rusztowaniach powinna odbywać się w hełmach ochronnych, również pracownicy znajdujący się pod rusztowaniami powinni mieć hełmy.
- Podczas prac należy ustawić widoczne tablice ostrzegawcze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

- Przed przystąpieniem do betonowania, Wykonawca powinien sprawdzić deskowania i rusztowania, pod względem wymagań odnośnie dokładności wymiarów i tolerancji podanych w Dokumentacji Projektowej dla danego rodzaju konstrukcji.
- Sprawdzeniu podlega poprawność zamocowania ściągów i usztywnień oraz uziemienia.
- Przed betonowaniem Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru, że tymczasowe elementy robót są gotowe do odbioru.
- Inspektor Nadzoru powinien odebrać rusztowania i deskowania, potwierdzając to wpisem do dziennik budowy
- W trakcie betonowania należy prowadzić pomiary osiadań i odkształceń.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Nie dotyczy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót ostatecznych.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z dokumentacją techniczną, OST oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PŁATNOŚĆ

Nie dotyczy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] PN-D-95017 Śruby z łbem sześciokątnym
- [2] PN-M.-82144 Nakrętki sześciokątne
- [3] PN-M-82503:1985 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
- [4] BN-5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym
- [5] PN-84/H-93000 Stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa zwykłej jakości. Walcówki pręty i kształtowniki. Wymagania i badania techniczne.
- [6] PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.
- [7] PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- [8] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [9] PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry
- [10] PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
- [11] PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
- [12] PN-EN 74-1:2006 Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach -- Część 1: Złącza do rur -- Wymagania i metody badań (oryg.)
- [13] PN-S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania
- [14] PN-B-03163-1,2,3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania.
- [15] WP-D, DP-31 Wytyczne projektowania rusztowań dla budowy mostów stalowych, żelbetowych lub z betonu sprężonego. M.K. W-wa 1967 r.
- [16] PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- [17] PN-D-95017:1992 Surowiec drzewny -- Drewno wielkowymiarowe iglaste -- Wspólne wymagania i badania
- [18] PN-D-96002:1972 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- [19] PN-D-96000:1975 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
