

M.20.01.15. Próbné obciążenie obiektu mostowego**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach zadania: „**Modernizacja wiaduktu tramwajowego nad ulicą Orłąt Lwowskich w Sosnowcu**”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

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

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu robót polegających na wykonaniu próbnego obciążenia ustroju nośnego zgodnie z „Projektem Próbnego Obciążenia” drogowych obiektów inżynierskich. Badania dotyczą obiektów o konstrukcjach żelbetowych, sprężonych i stalowych o rozpiętościach teoretycznych przęseł $L \geq 20,0$ m.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami zawartymi w pkt. 10 oraz z określeniami podstawowymi w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dla robót podano w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotnie z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni,

podano w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne warunki dotyczące materiałów**

Ogólne warunki dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

Piasek lub inny materiał balastujący zgodnie z „Projektem próbnego obciążenia”, zaakceptowany przez Inżyniera.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

Próbné obciążenie obiektu należy wykonać obciążając go samochodami ciężarowymi (wywrotkami) załadowanymi piaskiem lub innym materiałem balastowym o masie i naciskach na oś określonymi w Projekcie Próbnego Obciążenia.

Pomiary ugięć wykonuje się przy pomocy zestawów składających się z czujników, drutu stalowego, łączników i elementów podpierających lub czujników elektrycznych z elektronicznymi urządzeniami pomiarowymi. Pomiary niwelacyjne wykonać niwelatorami precyzyjnymi.

4. TRANSPORT**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi Projekt Technologii i Organizacji Robót, Program Zapewnienia Jakości oraz Projekt Próbnego Obciążenia uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą prowadzone roboty.

5.2. Projekt Próbnego Obciążenia

Projekt próbnego obciążenia winien zawierać:

- schematy obciążeń konstrukcji z określeniem obciążanych przęseł,
- sposób obciążenia, kolejność ustawienia obciążenia,
- wielkości obliczone dla schematów zastosowanych obciążeń,
- organizację obciążeń,
- sposób pomiaru wielkości mierzonych (przemieszczenia, odkształcenia) i określenie sprzętu jakim będzie wykonywany pomiar wraz z określeniem czasu pomiaru,

Projekt próbnego obciążenia obiektu winien być przedstawiony przez Wykonawcę mostu do akceptacji Inżynierowi po uzgodnieniu go przez Projektanta konstrukcji mostu.

5.3. Zakres wykonywanych Robót

Próbne obciążenia oraz analizę i opracowanie wyników wykonuje IBDiM lub inna jednostka naukowo – badawcza zakwalifikowana przez Ministerstwo Infrastruktury do badań budowli mostowych i zaakceptowana przez Zamawiającego. Wykonawca badań podczas próbnego obciążenia nie może być zależny od Wykonawcy Robót.

Zakres badania próbnym obciążeniem obejmuje:

- wykonanie projektu próbnego obciążenia przez Wykonawcę, uzgodnienie z autorem projektu i akceptację Inżyniera,
- oględziny konstrukcji przed próbnym obciążeniem,
- montaż tensometrów i przyrządów pomiarowych na konstrukcji ustroju nośnego i podporach,
- przygotowanie taboru samochodowego obciążającego oraz ustawienie na obiekcie według projektowanych schematów,
- wykonanie badania z pomiarami (ugięć, osiadań, odkształceń), zgodnie z projektem oraz PN-S-10040 i PN-S-10050, przez IBDiM lub inną jednostkę naukowo – badawczą,
- oględziny konstrukcji ustrojów nośnych, łożysk i podpór,
- analizę i opracowanie wyników oraz wniosków z badań.

5.3.1. Przygotowania

Przed próbnym obciążeniem należy wykonać oględziny konstrukcji obiektu celem wykrycia widocznych nieuzbrojonym okiem uszkodzeń materiału, elementów lub połączeń oraz stanu nawierzchni lub konstrukcji.

5.3.2. Próbne obciążenie statyczne

Próbne obciążenie statyczne wykonuje się na podstawie Projektu Próbnego Obciążenia przy obciążeniu zestawem pojazdów podanym w Projekcie Próbnego Obciążenia. Wszystkie przemieszczenia mierzy się z dokładnością do 0,1 mm. Przemieszczenia i odkształcenia w określonych punktach należy mierzyć bezpośrednio po ustawieniu próbnego obciążenia co 15 min. Jeżeli przyrost w ostatnim kwadransie jest nie większy niż 2% mierzonej wielkości, to wartość końcową przyjmuje się za miarodajną. W przeciwnym razie obciążenie próbne pozostaje w tym samym położeniu dopóki przyrost wielkości mierzonej wyniesie mniej niż 2%. Przemieszczenia i odkształcenia sprężyste nie mogą być większe od wartości obliczonych dla rzeczywistego obciążenia próbnego, a przemieszczenia trwałe i sprężyste dźwigarów głównych nie mogą przekroczyć wartości dopuszczalnych wg PN-S-10042 i PN-S-10052. W celu stwierdzenia, że konstrukcja pracuje w zakresie sprężystym, zaleca się wykonanie wstępnego obciążenia próbnego pod częściowym obciążeniem stanowiącym około połowę podstawowego próbnego obciążenia.

5.3.3. Próbne obciążenie dynamiczne

Próbne obciążenie dynamiczne przeprowadza się na podstawie Projektu próbnego obciążenia przy przejazdach zestawów pojazdów bez dodatkowego wymuszenia drgań oraz ewentualnie z dodatkowym wymuszeniem drgań konstrukcji. Prędkość próbnych jazd powinna być stopniowo zwiększona od 10 km/h co 20 km/h, aż do największej przewidzianej prędkości na drodze samochodowej, na której wiadukt jest położony. Różne jazdy zestawu próbnego tej samej serii, obejmującej co najmniej po 2 jazdy w każdym kierunku, powinny odbywać się z jednakową prędkością. Dopuszczalne odchylenia prędkości powinny być nie większe niż 5 km/h. Ugięcie mostu powinno być mniejsze od ugięć statycznych pomnożonych przez współczynnik dynamiczny.

5.4. Analiza wyników

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z przeprowadzeniem próbnego obciążenia w terenie, Wykonawca próbnego obciążenia wykonuje analizy wyników z uwzględnieniem rzeczywistych obciążeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6.

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności przebiegu próbnego obciążenia z Projektem Próbnego Obciążenia i wymaganiami niniejszej STWiORB.

Sposób załadowania środków obciążających podlega sprawdzeniu przez określenie za pomocą ważenia nacisków na poszczególne osie bezpośrednio przed ich użyciem. Naciski te mogą się różnić od założonych w Projekcie Próbego Obciążenia o nie więcej niż $\pm 5\%$.

Wykonawca winien posiadać dokument zważenia wszystkich pojazdów przewidzianych do użycia przy próbnym obciążeniu.

6.2. W trakcie przeprowadzania próbnego obciążenia należy kontrolować:

- masę całkowitą i naciski na oś pojazdów (samochodów) przeznaczonych do próbnego obciążenia,
- zgodność ustawienia pojazdów z Projektem próbnego obciążenia,
- sprzęt do przeprowadzenia pomiarów,
- zgodność osiąganych rezultatów z założeniami projektowymi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest ryczałt za całość robót i kosztów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 8.

W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty te uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy na koszt własny. Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

Po wykonaniu próbnego obciążenia należy wykonać oględziny konstrukcji w celu stwierdzenia, czy nie powstały w niej rysy lub widoczne uszkodzenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- opracowanie i dostarczenie uzgodnionego Projektu Próbego Obciążenia,
- wykonanie wszystkich elementów wynikających z opracowań Wykonawcy,
- zakup wszystkich potrzebnych środków produkcji z dostarczeniem ich na plac budowy,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- obsługę geodezyjną,
- najem środków transportowych, ich załadunek, ważenie ustawienie na obiekcie w określonych miejscach,
- przetrzymanie obciążenia w czasie ze zmianami pozycji obciążenia z wyładunkiem balastu i oczyszczeniem pojazdów i z ich odprowadzeniem,
- koszt wykonania próbnego obciążenia,
- obsługę pomiarów oraz opracowanie wyników z próbnego obciążenia przez Jednostkę Naukowo-Badawczą,
- oznakowanie miejsca prowadzenia próbnego obciążenia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

[1] PN-S-10040 Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.

[2] PN-S-10032 Obiekty mostowe. Obciążenia

10.2. Inne dokumenty

Nie występują

Ta strona jest celowo pusta