

# **WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**M.20.01.07.**

**PRÓBNE OBCIĄŻENIE MOSTU**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## **2. MATERIAŁY**

Piasek do balastowania pojazdów samochodowych.

## **3. SPRZĘT**

3.1. Próbné obciążenie obiektów mostowych należy wykonać obciążając obiekt samochodami ciężarowymi (wywrotkami) załadowanymi piaskiem lub innym materiałem balastowym o masie i naciskach na oś określonymi w Projekcie próbnego obciążenia.

3.2. 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**

Materiały przewożone będą środkami transportu zgodnie z punktem 3.1.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **5.2. Projekt próbnego obciążenia mostu**

Projekt próbnego obciążenia winien zawierać:

- a) schemat obciążenia konstrukcji, kolejności ustawienia obciążenia samochodami i jego rozmieszczenia,
- b) sposób pomiaru ugięć z określeniem sprzętu i czasu pomiaru,
- c) miejsca pomiaru ugięć,
- d) obliczenie ugięć dla założonego schematu obciążeń.

Projekt próbnego obciążenia mostu winien być opracowany i przedstawiony przez Wykonawcę budowy obiektu mostowego do akceptacji Inżynierowi po uzgodnieniu go przez Projektanta obiektu mostowego.

### 5.3. Zakres wykonywanych robót

Analizę i opracowanie wyników wykonuje na zlecenie Zamawiającego IBDiM lub inna jednostka naukowo-badawcza posiadająca odpowiednie doświadczenie (zakwalifikowana przez MT do badań budowli mostowych). Jednostka wykonująca próbne obciążenie obiektu musi być zaakceptowana przez Inżyniera. Wykonawca badań podczas próbnego obciążenia nie może być zależny od Wykonawcy obiektu mostowego.

Próbne obciążenie mostu wykonać po zakończeniu budowy mostu – przed oddaniem do ruchu.

#### 5.3.1. Przygotowania

Przed próbnym obciążeniem należy wykonać oględziny konstrukcji mostu celem wykrycia widocznych nie uzbrojonym 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 samochodów samowyladowczych, podanym w Projekcie próbnego obciążenia.

Ilość przęseł poddanych próbnemu obciążeniu powinna być zgodna z Projektem próbnego obciążenia [przy obiektach wieloprzęsłowych należy wykonać obciążenie dla minimum dwóch przęseł (dla każdego minimum dwa schematy obciążeń)].

Przemieszczenia i odkształcenia w określonych punktach – (zaleca się co najmniej w jednym przekroju poprzecznym z każdej strony) 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 (płyty) nie mogą przekroczyć wartości dopuszczalnych wg PN-S-10040:1999.

W celu stwierdzenia, że konstrukcja pracuje w zakresie sprężystym zaleca się wykonanie wstępnego obciążenia próbnego pod częściowym obciążeniem stanowiącym około połowę podstawowego próbnego obciążenia.

Po wykonaniu próbnego obciążenia należy ponownie sprawdzić stan konstrukcji, czy nie wystąpiły zarysowania.

#### 5.3.3. Próbne obciążenie dynamiczne

Próbne obciążenie dynamiczne przeprowadza się na żądanie Zamawiającego.

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, na której obiekt mostowy jest położony,

Ugięcie mostu powinno być mniejsze od ugięć statycznych pomnożone przez współczynnik dynamiczny.

#### 5.4. Analiza wyników

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z przeprowadzeniem próbnego obciążenia w terenie Wykonawca próbnego obciążenia wykonuje opracowania oraz analizy wyników z uwzględnieniem rzeczywistych obciążeń. Opracowanie wyników winna wykonywać jednostka niezależna od Wykonawcy.

Opracowanie wyników powinno zawierać co najmniej:

- porównanie obliczonych ugięć z pomierzonymi ugięciami sprężystymi,
- obliczenie trwałych ugięć i porównanie ich z dopuszczalnymi ugięciami trwałymi,

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-M.00.00.00.

6.1. W trakcie przeprowadzania próbnego obciążenia należy kontrolować:

- a) masę całkowitą i naciski na oś pojazdów przeznaczonych do próbnego obciążenia
- b) zgodność ustawienia pojazdów z Projektem próbnego obciążenia
- c) sprzęt do przeprowadzenia pomiarów
- d) zgodność osiągniętych rezultatów z założeniami projektowymi.

Konstrukcja powinna spełniać następujące warunki:

- ugięcia sprężyste nie większe od obliczonych w projekcie,
- ugięcia trwałe nie większe niż 20% ugięcia obliczonego,

### 7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór częściowy i końcowy robót jak w D-M.00.00.00.

8.2. Oględziny konstrukcji po wykonaniu próbnego obciążenia.

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

Na zakończenie próbnego obciążenia należy sporządzić raport zawierający orzeczenie o przydatności i warunkach eksploatacji mostu. Raport należy sporządzić na podstawie analizy wyników badań przeprowadzonych zgodnie z punktami 5.4. oraz 6.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Nie dotyczy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dla zaprojektowania i wykonania robót objętych zamówieniem obowiązują odpowiednie przepisy prawa wymienione w części informacyjnej Programu funkcjonalno-użytkowego „Przepisy prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego”.

Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

PN-85/S-10030	Obiekty mostowe. Obciążenia.
PN-S-10040:1999	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
PN-91/S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-S-10050	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
PN-S-10052	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.

