

## **M.17.01.05. Konserwacja i regulacja łożysk stalowych**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z konserwacją i regulacją łożysk mostowych stalowych na obiektach mostowych w ramach bieżącego utrzymania obiektów inżynierskich w Rejonie Gniezno.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- konserwację łożysk stalowych a w szczególności;
  - a) oczyszczenie łożysk
  - b) odnowę zabezpieczeń antykorozyjnych
  - c) smarowanie
- regulacja łożysk stalowych
  - a) podnoszenie przęsła
  - b) ustawienie łożyska centrycznie na wałku

Zakresem swym obejmuje wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1 Łożysko mostowe - element wyposażenia obiektu mostowego, którego zadaniem jest przekazanie sił oddziaływania konstrukcji niosącej na podporę przy zapewnieniu co najmniej jednego stopnia swobody przęsła w przekroju podporowym.

1.4.2 Łożysko stalowe przegubowe - łożysko nieprzesuwne w którym obroty przekroju podporowego przęsła umożliwia przegub walcowy znajdujący się w górnej części kadłuba łożyska

1.4.3 Łożysko stalowe przegubowo - przesuwne - łożysko w którym przesuw umożliwia jeden lub wiele wałków stalowych umieszczonych między dwiema stalowymi płytami natomiast obroty przekroju podporowego przęsła umożliwia przegub walcowy znajdujący się w górnej części kadłuba łożyska

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M.00.00.00 „Wytyczne ogólne” p.1.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodności z dokumentacją, Specyfikacjami Technicznymi oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. Materiały**

#### **2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2.

#### **2.2 Materiały do wykonania robót.**

2.2.1 Elektrody otulone stalowe lub drut i topniki stosowane do spawania elektrycznego łukiem krytym powinny być dostosowane do gatunku stali, metod spawania i wymagań jakości złączy spawanych według PN-87/M-69772. Do odnowy zabezpieczenia antykorozyjnego należy użyć materiałów które mają atest i ważne Aprobaty Techniczne IBDiM. Zabezpieczenie części

tocznych łożysk wykonać przy użyciu smaru stałego, odpornego na działanie wody i nie zawierającego składników powodujących korozję stali.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1 Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dot. Sprzętu podano w SST D-M.00.00.00 p.3.

#### **3.2 Sprzęt do konserwacji i regulacji łożysk.**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego

Do przygotowania do malowania elementów nietocznych stosować sprzęt do piaskowania.

Siłownik stosowane do podnoszenia przęsła powinny mieć rezerwę nośności w stosunku do projektowanej siły podnoszenia. Rezerwa ta powinna wynosić co najmniej 50% tej siły.

Siłowniki powinny mieć możliwość blokowania odpływu oleju. Każdy siłownik powinien mieć kartę cechowania. Pompa olejowa do zasilania siłownika powinna być zaopatrzona w legalizowany manometr o dokładności do 1 MPa.

Sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. Transport**

#### **4.1 Ogólne wymagania dot. transportu**

Ogólne wymagania podane w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

Materiały mogą być przewożone środkami transportowymi tak aby nie powodowały obniżenia ich jakości.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne” p. 5. 5.

#### **5.2 Konserwacja i regulacja łożysk**

Konserwację i regulację łożysk należy przeprowadzić w następujących etapach:

- Regulacja łożysk
  - technologie naprawy należy przedstawić do akceptacji przez Inżyniera. Prace najlepiej wykonać przy temperaturze konstrukcji w granicach 5 - 15°C. Podnoszenie przęseł wykonać w zakresie minimalnym w taki sposób by nie wprowadzać ograniczeń w ruchu pojazdów na obiekcie.
- Konserwacja łożysk
  - usunięcie zanieczyszczeń z łożyska i ciosu,
  - oczyszczenie do stopnia czystości Sa-2 wałków i powierzchni tocznych płyt (oczyszczenie polega na usunięciu wszelkich zanieczyszczeń z powierzchni stalowej a mianowicie zgorzeliny, tłuszczów i smarów, kurzu i pyłu resztek powłoki malarskie),
  - oczyszczenie do stopnia czystości Sa-2 powierzchni nietocznych,
  - smarowanie łożysk (należy wykonać ręcznie lub mechanicznie smarami grafitowymi technicznymi w sposób zapewniający dotarcie smaru do możliwie całych powierzchni tocznych wałków i płyt nie powodującymi korozji stali i odpornych na działanie wody).

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

Kontrolę jakości robót przy remoncie i konserwacji łożysk na obiekcie mostowym sprawują :

- Inżynier,
- kierownik robót,

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z projektem z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających (odbioru międzyoperacyjne) należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

## **6.2 Konserwacja łożysk**

Kontrolę jakości materiałów przeprowadza Wykonawca.

Inżynier obowiązany jest sprawdzić czy stosowane materiały lub wyroby posiadają aprobaty IBDiM.

W przypadku zakwestionowania przez Zamawiającego atestów na materiały przedstawione przez Wykonawcę, Zamawiający może zlecić wybranemu laboratorium wykonanie ekspertyzy lub weryfikacji danych przedstawionych w atestach. Jeżeli wyniki badań potwierdzą zastrzeżenia Zamawiającego, to ich kosztami obciążony będzie Wykonawca. Zakwestionowany materiał o ile został wcześniej wbudowany, należy usunąć z konstrukcji na koszt wykonawcy.

Wyniki przeprowadzonych oględzin i badań należy wpisywać lub dołączać do dziennika budowy.

6.3.1 Sprawdzenia jakości przygotowania powierzchni łożysk do konserwacji dokonuje

Inspektor Nadzoru na podstawie oceny wizualnej wg. zasad jak w p.5.3

6.3.2 Sprawdzenia jakości wykonania smarowania części tocznych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie oceny wizualnej.

## **6.3. Regulacja łożysk**

Inżynier obowiązany jest sprawdzić czy regulacja została wykonana zgodnie z zatwierdzoną technologią.

Wyniki przeprowadzonych oględzin należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

## **7. Obmiar**

Jednostką obmiaru jest 1 sztuka łożyska.

## **8. Odbiór końcowy**

Odbiorowi podlegają roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbiór końcowy).

Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest stwierdzenie przez "Inżyniera" w dzienniku budowy, zgodność odbieranych robót z dokumentacją projektową i ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez "Inżyniera" podczas realizacji robót oraz wymaganiami zawartymi w ST.

Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie Inżyniera o zakończeniu robót związanych z regulacją i konserwacją łożyska.

## **9. Płatność**

Podstawą płatności jest ilość wykonanych i odebranych jednostek obmiarowych pomnożona przez cenę jednostkową ujętą w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

Cena jednostkowa konserwacji i regulacji łożyska uwzględnia:

- opracowanie projektu podnoszenia wyszczególnionego w Zleceniu obiektu z regulacją i konserwacją łożysk określającego projektowane siły na siłownikach,
- opracowanie PZJ dla konserwacji łożysk stalowych (w tym: stycznych i wałkowych),
- opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu dla wyszczególnionego w Zleceniu obiektu,
- wykonanie, montaż i demontaż rusztowań i pomostów roboczych niezbędnych do wykonania robót,
- podnoszenie przęsła,
- regulacja łożyska,
- oczyszczenie powierzchni łożyska,
- zapewnienie materiałów do konserwacji łożyska,
- wykonanie konserwacji łożyska,

- koszt niezbędnych badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.

PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.

BN-70/9080-02 Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.

BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

Wymagania techniczne wykonania i odbioru (WTW) łożysk mostowych, Wyd. IBDiM, Seria I, Zeszyt Nr 43, 1994

