

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

M.17.01.04

ŁOŻYSKA GARNKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem łożysk dla obiektów mostowych w związku z przebudową mostu na rzece Ner w miejscowości Chełmno wraz z drogą powiatową nr 16426 Chruścin - Chełmno.

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 wykonania i odbioru robót związanych z montażem łożysk mostowych i obejmują:

- montaż łożysk garnkowych określonych typów zgodnie z Dokumentacją Projektową na podporach,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Łożysko przesuwne (ruchome) - łożysko umożliwiające przesunięcie poziome (wzdłuż osi podłużnej belek) przekrojów podporowych przęseł lub belek pomostu względem punktu lub osi podparcia albo zawieszenia.

1.4.2. Łożysko nieprzesuwne (stałe) - łożysko uniemożliwiające przesunięcie poziome przęseł lub belek pomostu względem punktu lub osi podparcia albo zawieszenia.

1.4.3. Łożysko jednokierunkowe - łożysko, w którym przewidziane są przemieszczenia kątowe lub przemieszczenia kątowe i przesuwu poziome przekrojów podporowych tylko wzdłuż osi podpartego elementu.

1.4.4. Łożyska dwukierunkowe - łożysko, w którym przewidziane są przemieszczenia kątowe lub przemieszczenia kątowe i przesunięcia poziome przekrojów podporowych zarówno wzdłuż jak i w poprzek osi podpartego elementu.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszych ST są

2.1. Łożyska mostowe garnkowe:

Szczegółowa lokalizacja łożysk oraz ich parametry (w tym nośność oraz przesuw) zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wyboru konkretnego typu łożyska i ich Producenta dokonuje Inżynier spośród przedstawionych przez Wykonawcę propozycji.

2.2. Podlewka.

Podlewka z zaprawy bezskurczowej lub ekspansywnej (samopoziomującej) - zgodna z Projektem montażu łożysk.

2.3. Materiały uzupełniające i pomocnicze.

Materiały uzupełniające i pomocnicze do montażu łożysk zgodnie z Projektem montażu łożysk.

Użyte materiały - w tym kompletne łożyska muszą posiadać Aprobaty techniczne.

3. Sprzęt

Do montażu łożysk należy używać żurawi samochodowych o udźwigu odpowiednim do masy łożysk.

Sprzęt używany do montażu łożysk musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Transport elementów łożysk na miejsce wbudowania powinien zapewnić ich ochronę przed zniszczeniem. Elementy uszkodzone podczas transportu należy wyeliminować.

W trakcie transportu i składowania należy przestrzegać wymagań producenta łożysk.

Przed i po wyładowaniu należy sprawdzić ich zestawienia (zmontowania).

Na placu budowy łożyska należy złożyć w miejscu suchym, przewietrzanym i osłoniętym od deszczu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Projekt montażu łożysk.

Roboty związane z montażem łożysk należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz ST.

Wykonawca winien przed montażem wykonać „Projekt montażu łożysk”. Wymagania odnośnie wykonania i montażu łożysk powinny uwzględniać zalecenia instrukcji Producenta łożysk.

Projekt montażu łożysk może być częścią Dokumentacji Projektowej lub być opracowany przez Wykonawcę i powinien zawierać:

- zestawienie zastosowanych łożysk i plan ich rozmieszczenia,
- rysunki lub szkice nisz pod łożyska w ciosach podłożyskowych na przyczółkach i filarach,
- szczegóły zamocowania łożysk na przyczółkach lub filarach oraz do płyty ustroju nośnego lub konstrukcji stalowej,
- wymagania odnośnie składania i montażu łożysk na przyczółkach,
- sposób zabezpieczenia antykorozyjnego w wytwórni i na budowie,
- kolejność montowania łożysk,
- metody kontroli i badań zmontowanych łożysk.

W przypadku, gdy Aprobata techniczna wymaga nadzoru IBDiM montaż powinien odbywać się pod nadzorem oddelegowanego przedstawiciela IBDiM.

5.2.2. Przygotowanie elementów mostu do mocowania łożysk w konstrukcji.

W trakcie wykonywania ciosów podłożyskowych należy pozostawić nisze lub gniazda do zamocowania zgodnie z Projektem montażu łożysk i Instrukcją Producenta.

Mocowanie górnej płyty łożysk do konstrukcji stalowej przęśla zgodnie z Projektem montażu łożysk – do betonowych poprzecznic lub konstrukcji stalowej.

Rusztowania pomocnicze wykonać zgodnie ze ST M.13.01.04.

5.2.3. Montaż łożysk na podporach.

Przed przystąpieniem do montażu łożysk należy sprawdzić ich kompletność oraz czy nie są one uszkodzone.

Montaż łożysk powinien przebiegać zgodnie z Projektem montażu i Instrukcjami producenta łożysk i należy go wykonać bezpośrednio przed montażem konstrukcji stalowej przęśla lub betonowaniem konstrukcji nośnej betonowej.

Podczas montażu należy zwrócić uwagę na oznaczenia na górze łożysk opisujące kierunek montażu. Pierwsze łożysko danego typu należy ustawiać w obecności przedstawiciela Producenta łożysk.

Łożyska należy ustawić na odpowiednio do tego celu przygotowanych ciosach podłożyskowych na 2÷3 centymetrowej podlewce z zaprawy bezskurczowej, (samopoziomującej). Do tymczasowego podparcia łożysk (do czasu związania podlewki) można stosować kliny stalowe.

5.2.4. Regulacja łożysk.

Przed całkowitym zamocowaniem łożysk należy wykonać regulację łożysk w planie z uwzględnieniem temperatury montażu. Mocowanie łożysk wykonać zgodnie z Projektem montażu łożysk i Instrukcją producenta.

Neutralne położenie łożysk ruchomych należy przyjmować dla temperatury +10°C.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

6.1 Kontrola po transporcie

Łożyska garnkowe powinny być dostarczone przez producenta jako komplet gotowy do zmontowania.

Kontrola wykonania warsztatowego w wytwórni spoczywa na producencie. Protokoły kontroli materiałów i kompletnych łożysk oraz odbioru w wytwórni powinny być dostarczone na budowę łącznie z łożyskami

Kontrola przy odbiorze łożysk po transporcie na budowie powinna obejmować:

- a) sprawdzenie protokołów kontroli i odbioru w wytwórni
- b) oględziny zewnętrzne poszczególnych części łożysk
- c) sprawdzenie kompletności dostarczanych łożysk
- d) sprawdzenie dostarczanej wraz z łożyskami dokumentacji – aktualności Aprobaty technicznej oraz atestów i protokołów kontroli wykonanych przez Producenta.

6.2 Kontrola ustawienia łożysk na podporze:

Kontrola ustawienia łożysk na podporze powinna obejmować sprawdzenie:

- a) usytuowanie łożysk w planie
- b) ustawienia poziomego poszczególnych łożysk
- c) prostopadłego ustawienia łożysk w stosunku do osi dźwigarów lub osi głównych obiektu,
- d) przesunięcie kadłubów łożysk ruchomych w stosunku do płyt dolnych ze względu na skurcz i odkształcenia termiczne ustroju niosącego mostu,
- e) połączeń łożysk z elementami podpór i przęseł.

6.3 Dopuszczalne tolerancje:

6.3.1. Tolerancje wykonania łożysk:

- wymiary zewnętrzne $\pm 3 \text{ mm}$
- płaskość arkusza PTFE
 - dla średnicy lub przekątnej do 1200 m $\pm 0,3 \text{ mm}$
 - dla średnicy lub przekątnej do 1500 m $\pm 0,4 \text{ mm}$

6.3.2. Tolerancje przy montażu łożysk:

- rzędna ciosów podłożyskowych $\pm 0,5 \text{ cm}$
- odchylenie ustawienia łożysk w planie w stosunku do rzeczywistego ustawienia konstrukcji
 - dla konstrukcji betonowanej na mokro $\pm 0,5 \text{ cm}$
 - dla pozostałych konstrukcji $\pm 0,2 \text{ cm}$
- pochylenie ciosów podłożyskowych $+ 0,5\%$

- różnica błędów rzędnych w obrębie jednej podpory + 0,5 cm
- błąd położenia łożyska w planie + 1,0 cm

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie mogą być większe niż określone w Aprobacie technicznej lub instrukcji montażu i zaleceniami Producenta

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 sztuka zamontowanego łożyska określonego typu i nośności.

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

8. Odbiór robót

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

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- opracowanie Projektu montażu łożysk,
- wykonanie rusztowań pomocniczych do montażu robót,
- przygotowanie gniazd do osadzenia łożysk,
- dostarczenie i montaż łożysk na podporach,
- regulację łożysk i ich zamocowanie,
- rozbiórkę rusztowań,
- usunięcie materiałów pomocniczych poza pas drogowy,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w Specyfikacji.

10. Przepisy związane

PN-S-10040:1999	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
PN-S-10050	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badanie.
PN-S-10060: 1998	Obiekty mostowe. Łożyska. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1337-1:2003	Łożyska konstrukcyjne. Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 1337-2:2002 (U)	Łożyska konstrukcyjne. Część 2: Elementy ślizgowe
PN-EN 1337-9:2001	Łożyska konstrukcyjne. Część 9: Zabezpieczenie
PN-EN 1337-11:2001	Łożyska konstrukcyjne. Część 11: Transport, magazynowanie i ustawianie

BN-69/8935-03. Drogi samochodowe. Łożyska mostowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1337-7:2003 Łożyska konstrukcyjne. Część 7: Łożyska sferyczne i cylindryczne z PTFE

Katalog detali mostowych – GDDP Warszawa

Aprobata techniczna

Instrukcja montażu Producenta w języku polskim

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)

