



## **SPECYFIKACJA TECHNICZNE ŁOŻYSKA ELASTOMEROWE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych dostawą i montażem łożysk mostowych w związku z zadaniem „Przebudowa drogi powiatowej nr 1637 O relacji Piotrowice Nyskie-Jarnołtów na odcinku od km 2+916 do km 3+340 i od km 3+554 do km 3+962. budowa dojazdów do mostu na rzece Widna od km 3+340 do km 3+554 i budowa mostu na rzece Widna w ciągu drogi powiatowej nr 1637 O.”

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

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

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST**

Ustalenie zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- dostawą łożysk,
- montażem łożysk,
- kontrolą jakości robót podczas montażu

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**Łożysko** - konstrukcja, której zadaniem jest przeniesienie sił z przęsła lub belki na podporę, umożliwiającą jednocześnie obroty przekrojów podporowych przęsła lub belki i, ewentualnie, przemieszczenia przęsła lub belki w płaszczyźnie podparcia.

**Łożysko elastomerowe nieprzesuwne** - łożysko odkształcalne wykonane z elastomeru uzbrojonego lub nieuzbrojonego blachami stalowymi, obudowane specjalnie zaprojektowanymi obudowami uniemożliwiającymi przesunięcie poziome przęseł lub belek pomostu względem punktu lub osi podparcia albo zawieszenia.

**Łożysko jednokierunkowo przesuwne** - łożysko odkształcalne wykonane z elastomeru uzbrojonego lub nieuzbrojonego blachami stalowymi, obudowane specjalnie zaprojektowanymi obudowami, w którym przewidziane są przemieszczenia kątowe lub przemieszczenia kątowe i przesuwu poziome przekrojów podporowych tylko wzdłuż jednej osi.

**Łożysko wielokierunkowo przesuwne** - łożysko odkształcalne wykonane z elastomeru uzbrojonego lub nieuzbrojonego blachami stalowymi, łożysko umożliwiające przesunięcie poziome zarówno wzdłuż jak i w poprzek osi podłużnej belek, przekrojów podporowych przęseł lub belek pomostu względem punktu lub osi podparcia albo zawieszenia.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami .



## **BITL** Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Pułaskiego 25, tel. (34) 363-80-84, 502 052 071  
www.bitl.pl, biuro@bitl.pl

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, poniżej podanymi normami, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Łożyska konstrukcyjne elastomerowe.**

Łożyska powinny spełniać wymagania określone w Projekcie oraz w PN-EN1337-3:2005.

Łożyska konstrukcyjne elastomerowe powinny spełniać wymogi nośności i przesuwu określonych w Dokumentacji Projektowej.

Elastomer stosowany do wyrobu łożysk powinien być wyprodukowany z kauczuku naturalnego, lub chloroprenowego.

Przewiduje się wykonanie łożysk elastomerowych, których moduł odkształcenia postaciowego  $G = 0.9$  MPa.

Właściwości elastomeru, z których powinny zostać wykonane łożyska powinny być zgodne z PN-EN 1337 część 3 tablica 1.

Producent/ Dostawca powinien posiadać dokumenty dopuszczające wyrób budowlany do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

#### **2.2. Podlewka.**

Podlewka z zaprawy nisko skurczowej lub ekspansywnej (samopoziomującej) powinna być zgodna z Projektem montażu łożysk oraz Producent/ Dostawca powinien posiadać dokumenty dopuszczające wyrób budowlany do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

#### **2.3. Materiały uzupełniające i pomocnicze.**

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

### **3. Sprzęt**

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego techniczne sprzętu, określonego w Projekcie montażu łożysk i zaakceptowanego przez Inżyniera .

### **4. Transport**

W trakcie transportu i składowania należy przestrzegać wymagań producenta łożysk oraz PN-EN 1337-11:2001 i PN-EN 1337-1:2003.

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

Na placu budowy łożyska należy złożyć w miejscu suchym, przewietrzanym i osłoniętym od deszczu (najlepiej w magazynie) wskazanym przez Inżyniera.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Projekt montażu łożysk.**



## **BITL** Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Pułaskiego 25, tel. (34) 363-80-84, 502 052 071  
www.bitl.pl, biuro@bitl.pl

Przed przystąpieniem do wykonania ciosów podłożyskowych należy we współpracy z Projektantem ustalić typ łożysk i wprowadzić ewentualne zmiany do konstrukcji ww. elementów.

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

Wskazane jest wykonanie przed montażem " Projektu montażu łożysk". Wymagania odnośnie wykonania i montażu łożysk powinny uwzględniać zalecenia Instrukcji producenta łożysk oraz Normie. Projekt montażu łożysk może być częścią Dokumentacji Projektowej lub być opracowany przez Wykonawcę albo producenta łożysk i powinien zawierać:

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

### **5.2. Przygotowanie elementów obiektu mostowego do mocowania łożysk w konstrukcji.**

W trakcie wykonywania ciosów podłożyskowych należy zwrócić uwagę na pozostawienie przestrzeni wystarczającej do zamontowania łożysk zgodnie z Projektem montażu łożysk i instrukcją producenta.

### **5.3. Montaż łożysk na podporach.**

Przed przystąpieniem do montażu łożysk należy sprawdzić ich kompletność oraz czy nie są one uszkodzone. W przypadku uszkodzenia łożysk należy postępować z zaleceniami producenta łożysk i Inżyniera.

Montaż łożysk powinien przebiegać zgodnie z Projektem montażu i Instrukcjami producenta łożysk i należy go wykonać po wykonaniu ciosów podłożyskowych i osiągnięciu przez beton wymaganej wytrzymałości.

Montaż łożysk mogą wykonywać tylko specjalnie przeszkoleni pracownicy. Zaleca się nadzór ze strony przedstawiciela producenta.

Producent może wymagać, aby montaż łożysk wykonywał wyłącznie uprawniony przez niego Wykonawca.

### **5.4. Regulacja łożysk.**

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

W przypadku konieczności montażu łożysk w temperaturach innych niż +10°C należy w przypadku przekroczenia dopuszczalnych obliczeniowych przemieszczeń na łożyskach wykonać odpuszczenie łożysk elastomerowych. Operacja odpuszczania wymaga dodatkowego uzgodnienia projektu podnoszenia konstrukcji z Inżynierem kontraktu oraz producentem łożysk.

## **6. Kontrola jakości robót**



## **BITL** Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Pułaskiego 25, tel. (34) 363-80-84, 502 052 071  
www.bitl.pl, biuro@bitl.pl

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

Dokumentowanie wyników pomiarów i badań zgodnie z ST D-M.00.00.00 punkt 6.3.

### **6.1 Kontrola po transporcie**

Łożyska elastomerowe (gumowe) powinny być dostarczone przez producenta jako komplet gotowy do zmontowania.

Kontrola wykonania warsztatowego w wytwórni spoczywa na producencie.

Kontrola przy odbiorze łożysk po transporcie na budowie powinna obejmować:

- oględziny zewnętrzne partii łożysk,
- sprawdzenie kompletności dostarczanych łożysk,
- sprawdzenie dokumentów dopuszczających do stosowania w budownictwie.

### **6.2 Kontrola ustawienia łożysk na podporze**

Kontrola ustawienia łożysk na podporze powinna obejmować sprawdzenie:

- usytuowanie łożysk w planie,
- ustawienia poziomego lub pochylego poszczególnych łożysk,
- prostopadłego ustawienia łożysk w stosunku do osi dźwigarów,
- przesunięcie kadłubów łożysk ruchomych w stosunku do płyt dolnych ze względu na skurcz i odkształcenia termiczne ustroju niosącego mostu,
- połączeń łożysk z elementami podpór i przęseł (jeżeli występuje).

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe należy przyjmować zgodnie z wymaganiami Producenta i normą PN-EN1337.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne"

Jednostką obmiaru jest 1 szt. wbudowanego łożyska.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Badania wg punktu 6 należy przeprowadzać w czasie odbiorów robót.

Odbiorom podlegają:

- dostarczone do wbudowania łożyska konstrukcyjne,
- montaż łożysk pod względem ich lokalizacji na podporze,
- odchyłki ustawienia łożysk,
- ogólna jakość montażu.

Odbiór końcowy całości robót winien być potwierdzony spisaniem protokołu odbioru.

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



## **BITL** Biuro Inżynierskie Tomasz ŁĘSKI

Częstochowa, ul. Pułaskiego 25, tel. (34) 363-80-84, 502 052 071  
www.bitl.pl, biuro@bitl.pl

niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

### **9. PŁATNOŚĆ**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podane są w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa obejmuje

- opracowanie Projektu montażu łożysk oraz Programu Zapewnienia Jakości wraz z niezbędnymi uzgodnieniami;
- wykonanie wszystkich czynności określonych w niniejszej Specyfikacji oraz wynikających z opracowań wykonanych przez wykonawcę montażu,
- opracowanie projektów warsztatowych łożysk,
- koszt zapewnienia niezbędnych składników produkcji
- koszt wbudowania łożysk,.
- wykonanie ewentualnych rusztowań umożliwiających dostęp do miejsc wbudowania,
- wykonanie badań i pomiarów przewidzianych w niniejszej Specyfikacji.

### **10. Przepisy związane**

PN-EN 1337-1:2003 Łożyska konstrukcyjne - Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN 1337-2:2005 Łożyska konstrukcyjne - Część 2: Elementy ślizgowe

PN-EN 1337-3:2005 Łożyska konstrukcyjne - Łożyska elastomerowe (oryg.)

PN-EN 1337-9:2001 Łożyska konstrukcyjne - Część 9: Zabezpieczenie

PN-EN 1337-10:2005 Łożyska konstrukcyjne - Część 10: Przeglądy i utrzymanie

PN-EN 1337-11:2001 Łożyska konstrukcyjne - Część 11: Transport, magazynowanie i ustawianie