

## PROJEKT WYKONAWCZY

### **M.17.03.02 WYKONANIE PODLEWKI POD ŁOŻYSKA**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podlewki łożysk zaprawą cementową dla obiektów mostowych w związku z zadaniem: „Remont mostu przez rzekę Jeziorka w ciągu drogi krajowej nr 79 w km 12+244 w m. Żabieniec”.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podlewki łożysk dla obiektów mostowych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**Zaprawa samorozlewna ekspansywna do podlewki pod łożyska** - zaprawa stanowi mieszaninę cementu, piasku oraz innych składników.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podanymi w SST D.00.00.00.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

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

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Na żądanie Inżyniera, Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów, składników materiałów do naprawy ubytków i przedłożyć te dokumenty na piśmie wraz z atestami tych materiałów.

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania podlewki łożysk można stosować tylko materiały, które mają aktualną Aprobate Techniczną wydaną przez IBDiM lub znak CE.

Stosować należy samorozlewną, ekspansywną zaprawę podlewkową na bazie cementu modyfikowanego o różnym uziarnieniu.

## PROJEKT WYKONAWCZY

Zastosowane materiały powinny posiadać następujące właściwości po utwardzeniu:

- |   |            |                    |
|---|------------|--------------------|
| - wytrzymałość na zginanie po 7 dniach  | ≥ 8,0 MPa  | wg PN-EN 196-1     |
| - wytrzymałość na zginanie po 28 dniach   | ≥ 10,0 MPa | wg PN-EN 196-1     |
| - wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach   | ≥ 60,0 MPa | wg PN-EN 196-1     |
| - wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach  | ≥ 70,0 MPa | wg PN-EN 196-1     |
| - wytrzymałość na dorywanie od podłoża betonowego po 28 dniach metodą pull – off                                    | ≥ 2,0 MPa  | wg PN-EN 1542:2000 |
| - wytrzymałość na dorywanie od podłoża betonowego po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie metodą pull – off | ≥ 2,0 MPa  | wg PN-EN 1542:2000 |
| - skurcz po okresie twardnienia 56 dni  | 0,02±0,004 | wg PN-B-04500:1985 |
| - przyczepność otulonej stali do betonu   | ≥ 90,0 kN  | wg PN-EN 15184     |

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu**

Sposób transportu przez Wykonawcę materiałów do wykonania podlewki łożyska nie może powodować obniżenia ich jakości.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5.

#### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

##### **5.2.1. Zasady prowadzenia robót**

Roboty związane z podlewem łożysk powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne ukończenia szkolenia w zakresie tych prac przez instytuty branżowe lub zakłady naukowe w wyższych uczelniach.

##### **5.2.2. Przygotowanie podłoża dla prowadzenia robót**

Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże betonowe polegające na usunięciu niezwiązanych części betonu i szkodliwych substancji, mogących mieć wpływ na korozję betonu, a także na trwałość połączenia wykonanej podlewki z podłożem betonowym. Należy usunąć mleczko cementowe, pozostałości starych powłok i środków adhezyjnych.

Podłoże należy oczyścić mechanicznie najlepiej wodą pod ciśnieniem lub metodami strumieniowo – ściernymi.

Wytrzymałość na odrywanie (wg PN-92/B-01814) prawidłowo przygotowanego podłoża betonowego powinna wynosić ≥ 1,5 MPa.

## PROJEKT WYKONAWCZY

Przed wykonaniem podlewki podłoże betonowe należy nawilżyć, powierzchnia betonowa powinna być matowo – wilgotna. Podłoże betonowe należy nawilżać przez 2÷6 godzin. Bezpośrednio przed aplikacją należy usunąć nadmiar (zastoiny) wody.

Powierzchnie stalowe, na których wykonane mają być podlewki powinny być suche, odtłuszczone i pozbawione luźnych produktów korozji. Powierzchnia stalowa powinna być oczyszczona do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-ISO-8501-1.

### **5.2.3. Warunki dla prowadzenia robót**

Temperatura podłoża betonowego i powietrza powinna wynosić:

- temperatura powietrza nie niższa niż + 5°C, lecz nie wyższa niż + 30°C.
- temperatura podłoża nie niższa niż + 10°C, lecz nie wyższa niż + 30°C.
- temperatura otoczenia podczas dojrzwania zaprawy nie powinna spaść poniżej 0°C.

Do mieszania składników materiałów i materiałów jednoskładnikowych należy stosować mieszalnik wolnoobrotowy.

Zaprawę należy stosować natychmiast po wymieszaniu. Należy umożliwić pęcherzykom powietrza zawartym w świeżej mieszance łatwe wydostanie się na zewnątrz, w przeciwnym razie zawarte w mieszance powietrze może obniżyć przyczepność.

Bezpośrednio po ukończeniu prac związanych z podlewem łóżysk należy chronić tę powierzchnię przed intensywnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem, a także deszczem (chyba, że „Wytyczne stosowania” materiału mówią inaczej) oraz spadkiem temperatury powietrza poniżej 0°C.

Niezbędne deskowanie do wykonania podlewki łóżysk powinno spełniać wymagania wg PN-63/B-06251 p.2.

Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i innych urządzeń pomocniczych niezbędnych do prowadzenia prac związanych z podlewką łóżysk należy do Wykonawcy.

### **5.3. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska**

Zabezpieczenia robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie lub pod obiektem, jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób lub pojazdów należy do Wykonawcy. Sposób prowadzenia prac związanych z podlewką łóżysk nie może powodować zanieczyszczenia środowiska. Wszelkie odpady zaprawy Wykonawca obowiązany jest usunąć z terenu robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

#### **6.2.1. Kontrola przygotowania podłoża**

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z wypełnianiem ubytków w betonie należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Inżyniera należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej SST.

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji Aprobata Techniczne IBDiM i atesty materiałów.

## PROJEKT WYKONAWCZY

Inżynier obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

### **6.2.2. Kontrola przygotowania podłoża**

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań podłoża betonowego. Po przygotowaniu podłoża Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań wytrzymałości podłoża betonowego na odrywanie metodą określoną „pull off”, przy średnicy krążka próbnego  $\varnothing$  50 mm (wg zasady min 5 oznaczeniach wg PN-92/B-01814). Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań podłoża stalowego.

### **6.2.3. Kontrola wykonanych robót**

Po wykonaniu robót Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań. Wyniki te powinny być zgodne z wymaganiami przedstawionymi dla tych materiałów w p. 2.2 SST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest 1 szt. (sztuka) wykonanej i odebranej podlewki pod łozysko.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

- roboty ulegające zakryciu w trakcie wykonywania podlewki (odbior międzyoperacyjny),
- roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbior końcowy).

Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy wykonania robót określonego rodzaju, zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami zawartymi w SST oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót.

Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich robót związanych z wykonaniem podlewki pod łozyska i spełnienia wymagań określonych w Dokumentacji Projektowej, SST oraz innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup, dostawę i magazynowanie materiałów, konstrukcji lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót,

## PROJEKT WYKONAWCZY

- wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych, użycie urządzeń pomocniczych niezbędnych do wykonania lub zabezpieczenia robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu drogowym,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podlewki pod łożyska.
- zabezpieczenie terenu przed zanieczyszczeniem środowiska,
- wykonanie wymaganych badań.
- uporządkowanie miejsca pracy.

W cenie jednostkowej mieszczą się również odpady i materiały pomocnicze.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Normy**

PN-EN 196-1:1996	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości
PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
PN-ISO 8501-1:1996	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

#### **10.2 Inne dokumenty**

Dz. U. Nr 63 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie” ze szczególnym uwzględnieniem Dział V Rozdział 3.