

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu estakady wschodniej i zachodniej (nitka prawa) w miejscowości Gniezno w ciągu drogi krajowej nr 5 w km 132+718 i w km 133+004 zlokalizowanych na terenie województwa wielkopolskiego, powiat gnieźnieński, gmina Gniezno.

### **Opis stanu istniejącego.**

Istniejące estakady znajdują się w miejscowości Gniezno w terenie zabudowanym. Obiekty są konstrukcjami wieloprzęśłowymi. Konstrukcja nośna obiektów jest wykonana z belek prefabrykowanych typu korytkowego. Belki opierają się na podporach za pomocą stalowych łożysk wałkowych f125. Podpory wykształcone są w postaci ram żelbetowych, dwusłupowych. Skrajne podpory są wykonane w postaci przyczółków pełnościennych. Obiekt posadowiony jest na palach fundamentowych. Nawierzchnię obiektu stanowią warstwy asfaltowe: ścieralna gr. 4cm oraz warstwa wiążąca gr. 5cm. Pomost komunikacyjny stanowi płyta żelbetowa belek korytkowych oraz żelbetowa warstwa wyrównawcza gr. 5-8cm. Wody opadowe są odprowadzone na przyległy teren poprzez system wpustów i przykanalików. Obiekt jest wyposażony w dylatacje bitumiczne. Skarpy przy podporach skrajnych obiektu są umocnione betonem. Na szerokości jezdni przy obu podporach skrajnych znajdują się żelbetowe płyty przejściowe łączące obiekty z nasypami. Estakada wschodnia na dojeździe od strony Bydgoszczy jest przedłużona żelbetowym murem oporowym.

### **Ogólny opis uszkodzeń obiektu**

#### **Ustrój nośny**

- zacieki i zawilgocenie belek
- wykwyty solne

#### **Wyposażenie obiektu**

- korozja barier
- spękania nawierzchni drogowej
- uszkodzenie izolacji płyty pomostowej
- spękanie dylatacji
- korozja rur spustowych
- korozja łożysk
- korozja latarni drogowych na estakadzie zachodniej

### **Podpory pośrednie**

- ubytki i spękania betonu
- korozja zbrojenia
- zacieki i zawilgocenia oczepów
- wykwity solne

### **Podpory skrajne**

- ubytki i spękania betonu podpór
- ubytki i spękania betonowego umocnienia skarp

### **Mur oporowy na dojeździe estakady wschodniej**

- ubytki i spękania betonu
- zacieki i zawilgocenia

### **Podstawowe parametry geometryczne obiektów**

#### **Estakada wschodnia**

a) *Istniejący przekrój poprzeczny na estakadzie składa się z następujących elementów:*

- bariera z gzymsem = 0.64m
- chodnik roboczy = 0.75 m
- pasy ruchu 4.00 m + 4.00 m = 8.00 m
- chodnik roboczy = 0.75m
- bariera z gzymsem = 0.64 m

**Razem szerokość = 10.78 m**

- Spadek poprzeczny jezdni na obiekcie 4.75 % (jednostronny)
- Spadek chodników roboczych 4 %

b) *Długość i rozpiętość obiektu*

Rozpiętość teoretyczna (w osi obiektu)  $L_t = 17.76m + 19.39m + 19.35m + 19.33m + 19.13m + 19.38m + 19.40m + 19.20m + 19.16m = 172.10 \text{ m}$

Długość całkowita ustroju niosącego  $L_c = 173.34 \text{ m}$

Długość całkowita obiektu  $L_o = 179.88 \text{ m}$

c) *Trasa na obiekcie*

Obiekt przebiega w planie po łuku o promieniu 340m.

d) *Obciążenia*

Obiekt wg informacji od Zamawiającego posiada klasę obciążenia 'B' wg PN-85/S10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”.

### **Estakada zachodnia**

e) *Istniejący przekrój poprzeczny na estakadzie składa się z następujących elementów:*

- bariera z gzymsem = 0.64m
- chodnik roboczy = 0.75 m
- pasy ruchu 4.00 m + 4.00 m = 8.00 m
- chodnik roboczy = 0.75m
- bariera z gzymsem = 0.64 m

**Razem szerokość = 10.78 m**

- Spadek poprzeczny jezdni na obiekcie 4.75 % (jednostronny)
- Spadek chodników roboczych 4 %

f) *Długość i rozpiętość obiektu*

Rozpiętość teoretyczna (w osi obiektu)  $L_t = 19.39m + 19.30m + 19.30m + 19.15m + 19.35m + 19.25m + 19.35m + 19.42m + 19.29m = 173.79 \text{ m}$

Długość całkowita ustroju niosącego  $L_c = 175.04 \text{ m}$

Długość całkowita obiektu  $L_o = 180.65 \text{ m}$

g) *Trasa na obiekcie*

Obiekt przebiega w planie po łuku o promieniu 344.5m.

h) *Obciążenia*

Obiekt wg informacji od Zamawiającego posiada klasę obciążenia 'B' wg PN-85/S10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”.

### **Opis stanu projektowanego.**

### **Ogólny opis rozwiązania konstrukcyjnego**

#### **Estakady w ciągu drogi krajowej**

Projekt remontu przewiduje wymianę zniszczonego wyposażenia obiektu (nawierzchnie, bariery itd.) oraz zabezpieczenia elementów żelbetowych przed korozją. Projekt przewiduje również naprawę oraz zabezpieczenie izolacjami istniejącego na dojeździe do estakady wschodniej żelbetowego muru oporowego.

### **Opis warunków drogowych.**

#### **Przekrój normalny na drodze**

Istniejący obiekt wraz z dojazdami będzie prowadził ruch na kierunku wschód - zachód.

Projektowany

przekrój poprzeczny na drodze w rejonie obiektu będzie się składał z następujących elementów:

- pobocze 1.39 m
- jezdnie 2 x 4.00 m = 8.00 m

- pobocze 1.39 m

Razem szerokość korony = 10.78 m

Trasa drogowa na estakadach przebiega w planie po łuku.

Spadek poprzeczny na jezdni, na łuku , jednostronny  $i = 4;75\%$ .

### **Niweleta drogi.**

Niweleta na obiektach i dojazdach w rejonie obiektu przebiega w spadku podłużnym.

## **ZAKRES REMONTU**

### **Ogólny zakres remontu.**

- zastosowanie barieroporęczy H2/W2-B
- wykonanie kap chodnikowych z deskami gzymsowymi
- wymiana izolacji i nawierzchni asfaltowej na całym obiekcie mostowym
- wymiana wpustów i sączków
- zastosowanie dylatacji mechaniczno – bitumicznych
- naprawa i zabezpieczenie wszystkich powierzchni betonowych obiektu
- naprawa i zabezpieczenie muru oporowego
- oczyszczenie i zabezpieczenie łóżysk
- wykonanie nowej nawierzchni na dojazdach do obiektu.

### **Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzone będą na całym obiekcie jednocześnie po przełożeniu ruchu na nitkę sąsiednią.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- rozbiórka nawierzchni z betonu asfaltowego (warstwa ścieralna 4 cm i warstwa wiążąca 5cm)
- rozbiórka warstwy asfaltu lanego na kapach chodnikowych
- rozbiórka podbudowy drogowej na płytach przejściowych
- demontaż krawężników kamiennych
- demontaż obustronnych barier sprężystych
- rozbiórka betonowych kap chodnikowych wraz z gzymsami
- frezowanie betonowej warstwy wyrównawczej do grubości ok. 2cm
- demontaż wpustów oraz sączków
- rozbiórka ścianek czołowych oczepów podpór pośrednich
- przy podporach skrajnych skucie górnej części betonu umocnienia skarpy na wysokość ok. 1.00m
- skucie skarbonatyzowanej powierzchni betonów na podporach pośrednich i skrajnych

- oczyszczenie powierzchni betonowych metodą strumieniowo – cierną
  - skucie górnej części muru oporowego umożliwiające wykonanie kapy chodnikowej
  - odkopanie powierzchni muru oporowego od strony nasypu i oczyszczenie jej,
  - oczyszczenie czołowej powierzchni muru oporowego metodą strumieniowo – cierną
- Remont wymaga wykonania podpór tymczasowych.

### **Remont podpór**

- zabezpieczenie odsłoniętego zbrojenia warstwą antykorozyjną
- naprawa ubytków i zarysowań przy pomocy zapraw naprawczych
- wykonanie betonowego płaszcza zabezpieczającego na każdej podporze
- Prace wykonywać w części ustroju wspartego podporami tymczasowymi.

### **Remont ustroju nośnego**

- Prace wykonywać równocześnie na całym obiekcie.
- rozmieszczenie prętów zespalaających
- rozmieszczenie elementów odwodnienia ( wpustów i sączków wraz z rurami odwadniającymi)
- osadzenie kotew talerzowych
- ułożenie zbrojenia przeciwskurczowego betonu wyrównawczego
- betonowanie płyty profilującej (wyrównawczej)
- demontaż podpór tymczasowych po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości
- wykonanie izolacji pomostu
- ułożenie krawężników kamiennych na ławie z gysu bazaltowego otoczonego żywicą epoksydową
- ułożenie desek gzymsowych
- ułożenie zbrojenia kap chodnikowych wraz z rozmieszczeniem kotew barieroporęczy
- betonowanie kap chodnikowych
- ułożenie drenażu podłużnego 25cm od krawężnika kamiennego oraz co 3m drenażu poprzecznego
- wykonanie nowej izolacji płyty zabezpieczającej
- wykonanie warstwy betonu ochronnego na płytach przejściowych
- wykonanie warstwy ochronnej izolacji pionowej oczepu z bloczków betonowych
- wykonanie zasypki płyt przejściowych
- ułożenie na dojazdach do obiektu nawierzchni drogowej wg opracowania drogowego
- wykonanie 8% przeciwnie spadku z asfaltu lanego
- wykonanie nawierzchni kap chodnikowych z żywicy syntetycznych
- wykonanie dylatacji mechaniczno- asfaltowych na jezdni i chodnikach

- montaż barieroporęczy H2/W3-B
- powierzchnię zewnętrzną podpór i ustroju nośnego zabezpieczyć zestawem impregnacynym przed korozją
- oczyszczenie i konserwacja łożysk.

### **Remont muru oporowego**

- odsłonięcie tylnej powierzchni muru oporowego
- oczyszczenie czołowej i tylnej powierzchni muru oporowego
- wykonanie uszczelnienia dylatacji muru oporowego wkładkami neoprenowymi
- naprawa spękań i ubytków betonu przy pomocy zapraw naprawczych
- wykonanie płaszcza betonowego od strony zasypu
- pokrycie tylnej powierzchni izolacją układaną „na zimno”
- pokrycie czołowej powierzchni torkretem
- wykonanie kapy chodnikowej wraz z deską gzymsową i barieroporęczą,
- wykonanie nawierzchni żywicznej na kapie chodnikowej.

### **Remont dojazdów**

- Wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni drogowej na średnią grubość 7cm
- Wykonanie rozbiórki krawężników betonowych,
- Wykonanie korekty wpustów drogowych,
- Wykonanie warstwy wiążącej na dojazdach betonu asfaltowego
- Wykonanie warstwy ścieralnej SMA.

### **Całkowita wymiana konstrukcji nawierzchni**

- Wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni drogowej na średnią grubość 7cm
- Wykonanie rozbiórki krawężników betonowych,
- Wykonanie korekty wpustów drogowych,
- Wykonanie warstwy wiążącej na dojazdach betonu asfaltowego
- Wykonanie warstwy ścieralnej SMA
- Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- Wykonanie warstwy stabilizowanej cementem.