

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1 Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem opracowania jest opracowanie analizy porównawczej efektywności ekonomicznej dla remontu lub przebudowy wiaduktu i kładki dla pieszych nad torami PKP oraz konstrukcji oporowych i dojazdów do obiektu w m. Sieradz w ciągu drogi krajowej nr 83 w 3 wariantach:

- Wariant 1 - remont obiektów zgodnie z dokumentacją projektową pn.: „Remont wiaduktu nad torami PKP wraz z remontem konstrukcji oporowych i dojazdów do obiektu w m. Sieradz w ciągu drogi krajowej nr 83”,
- Wariant 2 - przebudowa wiaduktu polegająca na wymianie ustroju nośnego przy zachowaniu istniejących podpór wraz z ich wzmocnieniem, remont i rozbudowa kładki dla pieszych oraz remont i lokalna przebudowa konstrukcji oporowych,
- Wariant 3 - rozbiórka istniejących obiektów i budowa nowych obiektów inżynierskich.

Analizę należy wykonać w oparciu o „Niebieską Księgę – Infrastruktura drogowa” z 2008 r., rekomendowaną do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego oraz w oparciu o Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych - Część I „Metoda i procedura oceny ekonomicznej”, opracowaną przez IBDiM w 2008 r.

### **2 Cel zamówienia**

Celem zamówienia jest opracowanie materiałów ekonomicznych wraz z wskaźnikiem efektywności ekonomicznej, pomocnych w podjęciu przez Zamawiającego decyzji o przyjęciu wariantu remontu lub przebudowy obiektów inżynierskich. Celem analizy jest wykazanie wariantu najkorzystniejszego pod względem ekonomicznym.

### **3 Opis stanu istniejącego**

#### **Opis wiaduktu i kładki dla pieszych**

Istniejący wiadukt zlokalizowany jest w km 53+390 drogi krajowej nr 83 (ulica Wojska Polskiego) nad torami PKP w miejscowości Sieradz. Wiadukt został wybudowany w 1983 roku.

Jest to wiadukt dziewiętnastoprzęsłowy o schemacie statycznym w postaci belki ciągłej. Każde przęsło zostało wykonane z 10 belek korytkowych zespolonych żelbetową płytą pomostu.

Przęsła skrajne mają rozpiętość teoretyczną 17,90m natomiast przęsła pośrednie - 18,30m. Całkowita długość wiaduktu wynosi 347,64m, szerokość całkowita - 17,06m.

Na wiadukcie zlokalizowana jezdnia o szerokości 12,0m z czterema pasami ruchu po 3,0m, (po dwa pasy w obu kierunkach).

Po prawej stronie jezdni znajduje się kapa chodnikowa szerokości 3,53m z chodnikiem o szerokości użytkowej 2,36m, po lewej stronie kapa szerokości 1,53m (pas techniczne wyniesione).

Na wiadukcie zlokalizowane są słupy latarni oświetleniowych

Przyczółki pełnościenne monolityczne żelbetowe. Filary słupowe zwieńczone oczepem, monolityczne żelbetowe. Podpory posadowione są na palach wierconych Ø 1,50m.

Równolegle do wiaduktu przylega trójprzęsłowa kładka dla pieszych na odcinku nad torami kolejowymi o konstrukcji analogicznej do wiaduktu.

#### **Opis konstrukcji oporowych**

Istniejące konstrukcje oporowe zostały wybudowane równocześnie z wiaduktem i ograniczają nasypy dojazdów do wiaduktu.

Konstrukcje oporowe wykonano jako żelbetowe monolityczne, zwieńczone gzymсами.

Posadowienie murów jest nieznane, prawdopodobnie bezpośrednie w gruncie.

Długość i wysokość (łącznie z gzymsem) poszczególnych odcinków wynosi:

- konstrukcja na wjeździe (od m. Warta) po stronie prawej L=99,41m, H=0,10-2,87m,
- konstrukcja na wjeździe (od m. Warta) po stronie lewej L=101,83m, H=0,11-2,94m,
- konstrukcja na zjeździe (od centrum Sieradza) po stronie prawej L=111,03m, H=0,17-3,23m,
- konstrukcja na zjeździe (od centrum Sieradza) po stronie lewej L=130,80m, H=0,15-3,27m.

Poszczególne odcinki konstrukcji oporowych zostały zdylatowane co 15÷18m.

Na wszystkich konstrukcjach zlokalizowane są słupy latarni oświetleniowych.

#### **4 Charakterystyka wariantów**

**Wariant nr 1** (remontowy)- Remont istniejącego wiaduktu i konstrukcji oporowych

Wykonanie remontu wiaduktu i konstrukcji oporowych zgodnie z dokumentacją projektową pn.: „Remont wiaduktu nad torami PKP wraz z remontem konstrukcji oporowych i dojazdów do obiektu w m. Sieradz w ciągu drogi krajowej nr 83” (załącznik nr 1 do OPZ)

W ramach analizy dla tego wariantu należy dokonać weryfikacji przedmiaru robót oraz aktualizacji kosztorysu inwestorskiego.

**Wariant nr 2** (inwestycyjny)- Przebudowa wiaduktu, remont i rozbudowa kładki dla pieszych, remont i przebudowa konstrukcji oporowych.

W wariantcie 2 przewiduje się:

- W zakresie wiaduktu: rozbiórkę istniejącego ustroju nośnego, wzmocnienie podpór, wykonanie nowego ustroju nośnego. Konstrukcja po przebudowie powinna posiadać nośność odpowiadającą I klasie obciążenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. Na obiekcie należy przewidzieć prowadzenie trzech pasów ruchu oraz drogi dla pieszych i rowerów o parametrach zgodnych z ww. Rozporządzeniem.
- W zakresie kładki dla pieszych: remont istniejącego obiektu bez zmiany parametrów charakterystycznych, dobudowa infrastruktury umożliwiającej korzystanie z kładki przez osoby ze szczególnymi potrzebami.
- W zakresie konstrukcji oporowych: remont lub przebudowa konstrukcji od strony m. Warta i konstrukcji od strony centrum Sieradza po lewej stronie drogi, przebudowa konstrukcji od strony centrum Sieradza po prawej stronie drogi. Przekrój drogowy na długości konstrukcji oporowych musi być kontynuacją przekroju drogowego zastosowanego na wiadukcie, dodatkowo przed skrzyżowaniem ulic Wojska Polskiego, Sarańskiej i Cypriana Bazylika należy przewidzieć dodatkowy pas ruchu przeznaczony do skrętu w prawo z ul. Wojska Polskiego w ul. Sarańską.

Dodatkowo należy uwzględnić potrzeby przebudowy instalacji i uzbrojenia terenu w tym w szczególności oświetlenia, kanalizacji deszczowej, sygnalizacji świetlnej. W zakres zadania wchodzi również budowa ekranów akustycznych w lokalizacji i o parametrach nie niższych niż wskazane w decyzji Starosty Sieradzkiego nr RS.621.5.2011/2012 z dnia 01.10.2012r. (załącznik nr 2 do OPZ). Nawierzchnia jezdni na odcinku objętym zadaniem musi mieć nośność 115kN/oś.

W ramach analizy dla tego wariantu należy opracować uproszczony przedmiar robót oraz uproszczony kosztorys inwestorski, który będzie podstawą do oszacowania wartości robót dla tego wariantu.

**Wariant nr 3** (inwestycyjny) – Rozbiórka i budowa nowego wiaduktu, rozbiórka kładki dla pieszych, rozbiórka i budowa nowych konstrukcji oporowych.

W wariantcie 3 przewiduje się:

- W zakresie wiaduktu: rozbiórkę istniejącego wiaduktu i budowę nowego obiektu. Niwa konstrukcja powinna posiadać nośność odpowiadającą I klasie obciążenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. Na obiekcie należy przewidzieć prowadzenie czterech pasów ruchu, drogi dla pieszych i rowerów oraz drogi dla pieszych, która dotychczas była prowadzona po kładce dla pieszych o parametrach zgodnych z ww. Rozporządzeniem.
- W zakresie kładki dla pieszych: rozbiórka istniejącej kładki oraz przeniesienie ciągu drogi dla pieszych na nowy wiadukt.
- W zakresie konstrukcji oporowych: rozbiórka i budowa nowych konstrukcji oporowych. Przekrój drogowy na długości konstrukcji oporowych musi być kontynuacją przekroju drogowego zastosowanego na wiadukcie.

Dodatkowo należy uwzględnić potrzeby przebudowy instalacji i uzbrojenia terenu w tym w szczególności oświetlenia, kanalizacji deszczowej, sygnalizacji świetlnej. W zakres zadania wchodzi również budowa ekranów akustycznych w lokalizacji i o parametrach nie niższych niż wskazane w decyzji Starosty Sieradzkiego nr RS.621.5.2011/2012 z dnia 01.10.2012r. (załącznik nr 2 do OPZ). Nawierzchnia jezdni na odcinku objętym zadaniem musi mieć nośność 115kN/oś.

W ramach analizy dla tego wariantu należy opracować uproszczony przedmiar robót oraz uproszczony kosztorys inwestorski, który będzie podstawą do oszacowania wartości robót dla tego wariantu.

## **5 Zakres i forma opracowania analizy porównawczej**

W ramach opracowanej analizy należy zaktualizować lub oszacować koszty wykonania poszczególnych wariantów robót.

Analiza porównawcza poszczególnych wariantów powinna być wykonana metodą analizy ekonomicznej (kosztów i korzyści) i metodą analizy wielokryterialnej oraz odnosić się m. in. do kwestii:

- docelowej roli obiektu w sieci dróg (obciążenia ruchem, struktury rodzajowej ruchu jaki odbywa się po obiekcie z uwzględnieniem możliwości jakie docelowo stworzy wariant inwestycyjny),
- technicznych (w tym parametrów użytkowych, możliwości wykorzystania przy przebudowie elementów istniejącego obiektu),
- ekonomicznych (w tym kosztów realizacji poszczególnych wariantów także w aspekcie trwałości i wydatków z tym związanych).

Analiza ekonomiczna (analiza kosztów i korzyści) powinna być opracowana na podstawie następujących wytycznych:

- Niebieska Księga, infrastruktura drogowa, lipiec 2015;
- Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych – weryfikacja metody badań zgodnie z zaleceniami UE oraz aktualizacja cen jednostkowych na poziomie 2007 r., Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, marzec 2008 r.

Analiza wielokryterialna powinna być zestawem algorytmów stosowanych do wybierania rozwiązań alternatywnych zgodnie ze zbiorem przyjętych kryteriów i przyporządkowanym tym kryteriom wag.

W analizę wielokryterialną należy wziąć pod uwagę co najmniej kryteria: techniczne, kosztowe, społeczne i środowiskowe oraz zastosować co najmniej cztery modele przypisujące wagi kryteriom.

Wykonawca wykona i przekaże opracowania Zamawiającemu w następującej formie i liczbie egzemplarzy:

- 3 egz. w formie papierowej
- 1 egz. w formie elektronicznej, edytowalnej i nieedytowalnej na nośniku cyfrowym.

## **6 Termin realizacji**

Zamawiający wymaga, aby opracowanie zostało zrealizowane w terminie **90 dni kalendarzowych od daty podpisania Umowy.**

Załączniki:

- 1) Dokumentacja projektowa pn.: „Remont wiaduktu nad torami PKP wraz z remontem konstrukcji oporowych i dojazdów do obiektu w m. Sieradz w ciągu drogi krajowej nr 83”,
- 2) Decyzja Starosty Sieradzkiego nr RS.621.5.2011/2012 z dnia 01.10.2012r.