**Załącznik nr 1a do SIWZ\_OPZ dla wiaduktu nr 1**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA WIADUKTU NR 1**

1. **Nazwa zamówienia:**

**Remont wiaduktu na linii nr 14 km 341,608 i wiaduktu na linii nr 275
km 140,662 realizowany w ramach likwidacji zaległości utrzymaniowych.**

1. **Rodzaj zamówienia:**

Roboty budowlane

1. **Cel zamówienia:**

Remont obiektów mostowych w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pociągów oraz ruchu pieszo-rowerowego i użytkowników drogi przebiegającej pod wiaduktami.

1. **Kod CPV:** [45221122-3](https://www.portalzp.pl/kody-cpv/szczegoly/roboty-budowlane-w-zakresie-wiaduktow-kolejowych-6604)
2. **Przedmiot zamówienia:**

Remont wiaduktu kolejowego położonego na linii 014 Łódź Kaliska - Tuplice km 341,608 w miejscowości Żagań oraz remontu wiaduktu kolejowego położonego na linii 275 Wrocław-Gubinek km 140,662 w miejscowości Żagań wraz z wykonaniem dokumentacji powykonawczej i pomiarami geodezyjnymi niwelety toru

na podstawie załączonych do Umowy Projektów budowlano – wykonawczych remontów ww. obiektów, w zakresie podanym poniżej:

**Wiadukt na linii 014 Łódź Kaliska - Tuplice km 341,608 – zakres prac na obiekcie obejmuje jedyne roboty związane z rozbiórkami, naprawami i wykonaniem izolacji płyty ustroju nośnego od góry i przyczółków od strony zasypki wraz z odwodnieniem części obiektu tj. płyty pod torem nr 104; zakres prac obejmuje również naprawy przęseł od spodu i podpór wiaduktu od strony ulicy;**

1. Przygotowanie placu budowy przed przystąpieniem do prac remontowych oraz wykonanie pomiarów geodezyjnych układu torowego i obiektu.
2. Wprowadzenie czasowej organizacji ruchu drogowego w ciągu ul. Przyjaciół Żołnierza (droga wojewódzka nr 296), zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę Projektem organizacji ruchu, uzgodnionym i zatwierdzonym przez odpowiednie organy;
3. Uzgodnienie i wprowadzenie regulaminu prowadzenia prac na terenie kolejowym;
4. Zabezpieczenie, ewentualny demontaż infrastruktury kolejowej w obrębie przewidywanych prac remontowych oraz montaż po zakończeniu robót remontowych;
5. Inwentaryzacja istniejącego oznakowania w obrębie prac remontowych, oraz jego odtworzenie po zakończeniu prac remontowych.
6. Wykonanie uzgodnień i zgłoszeń zarządcy instalacji oświetleniowej oraz wykonanie zabezpieczeń innych urządzeń obcych w obrębie inwestycji
7. Przygotowanie terenu pod wykonanie rusztowań. Wykonanie rusztowań (podpór tymczasowych) wraz z pomostami roboczymi na wcześniej przygotowanych fundamentach z płyt drogowych, wykonanie ekranizacji, zabezpieczeń i stosownego oznakowania strefy robót, umożliwiającej bezpieczne prowadzenie ruchu drogowego i kolejowego. Tymczasowe podparcie (podniesienie) dźwigarów w celu odciążenia podpór w celu ich naprawy. Budowa i rozbiórka rusztowań, podestów i osłon do zbierania produktów z rozbiórek i piaskowania, zabezpieczających ruch drogowy i pieszych pod obiektem konstrukcji przed odpryskami i spadającym gruzem.
8. Oczyszczenie obszaru prac remontowych z roślinności, krzewów w obrębie inwestycji; oczyszczenie schodów skarpowych oraz murów oporowych z wegetujących roślin oraz nadmiaru humusu
9. Niwelacja geodezyjna układu torowego i rzędnych terenowych w obrębie przewidywanych prac remontowych;
10. Wykonywanie pomiarów geodezyjnych wraz z ze sporządzaniem operatów/szkiców geodezyjnych na każdym etapie robót do opracowania kart obmiaru i rozliczeń Robót,
11. Wykonanie rozbiórek nawierzchni torowej z podkładami oraz podtorza na długości obiektu i po około 10 metrów za lica korpusu przyczółka wraz z niezbędnymi urządzeniami służącymi do obsługi urządzeń sterujących ruchem kolejowym;
12. Demontaż konstrukcji stalowej wg projektu Wykonawcy wraz z wywozem na składowisko Zamawiającego - Rampa nr 3
13. Wykonanie projektu zabezpieczenia wykopu za pomocą ścianek szczelnych z ewentualnym zastosowaniem rozparć i wzmocnień lub w inny sposób zależny od Wykonawcy robót oraz z uwzględnieniem włączeń, zamknięć poszczególnych, kolejnych torów. Wykonanie zabezpieczenia wykopów zgodnie z projektem. Demontaż zabezpieczenia wykopów;
14. Usunięcie balustrad stalowych, demontaż prefabrykowanych betonowych gzymsów odsłonięcie płyty pomostu, odziemnych powierzchni podpór, wykonanie rozbiórek izolacji ustroju nośnego, podpór, oczyszczenie płyty ustroju nośnego, podpór, murów oporowych i skrzydeł;
15. Skucie zwietrzałego, skorodowanego (do „zdrowego betonu”) betonu ustroju nośnego (powierzchni górnej płyty) oraz powierzchni odziemnych podpór, murów oporowych skrzydeł do grubości 5 cm i miejscami do 10 cm;
16. Skucie tynku z powierzchni ceglanych do 2 cm wraz z wywozem na składowisko Wykonawcy i kosztem utylizacji;
17. Skucie skorodowanego (do „zdrowego betonu”) i odspojonego betonu ustroju nośnego (powierzchni dolne, sufitowe na całej powierzchni płyty);
18. W przypadku odsłonięcia konstrukcji stalowych belek oraz zbrojenia podpór i skrzydeł należy je oczyścić do stopnia czystości Sa 2,5 zgodnie z normą PN-ISO 8501-1:2002 i wykonać zabezpieczenia antykorozyjne;
19. skucie istniejącej ścianki żwirowej do wysokości umożliwiającej przewieszenie płyty ustroju nośnego przez ściankę żwirową; opracowanie szkicu zbrojenia przewieszenia płyty przez ściankę żwirową (kotwy fi 10 wklejane na żywicę łączące nowy beton ze starym + pręty podłużne na szerokości obiektu w otuleniu strzemion), wykonanie szalunku, betonowanie betonem C25/30 (klasa ekspozycji - XC4, XF2 wg normy PN-EN 206) przewieszenia płyty ustroju nośnego przez ściankę żwirową przyczółków w celu odprowadzenia wody poza obiekt z zachowaniem spadków podłużnych zgodnych ze spadkiem płyty;
20. Wykonanie nadbetonu płyty na górnej powierzchni płyty ustroju nośnego z dźwigarów stalowych obetonowanych wraz z wykonaniem spadków podłużnych 1-2% (daszkowych w kierunku osi podparcia) na górnej powierzchni płyty ustroju nośnego - betonowanie betonem C25/30 (klasa ekspozycji - XC4, XF2 wg normy PN-EN 206) z zastosowaniem siatki fi 8mm 15x15cm, kotwionej prętami fi 8mm na żywicę do istniejącej płyty oraz wykonanie zakończeń płyt ustrojów niosących nad ściankami żwirowymi kotwionych do istniejącej płyty i zbrojonych strzemionami i prętami podłużnymi - betonowanie betonem C25/30 (klasa ekspozycji - XC4, XF2 wg normy PN-EN 206) - w celu odprowadzenia wody poza obiekt;
21. Wykonanie nowych gzymsów żelbetowych z betonu B 30 (C25/30 klasa ekspozycji - XC4, XF2 wg normy PN-EN 206), kotwionych do konstrukcji ustroju nośnego z zastosowaniem prefabrykatów polimerobetonowych, wykonanie zdylatowań na gzymsach;
22. Ułożenie izolacji przeciwwodnej (hydroizolacji) powierzchni płyty betonowej ustroju nośnego do stosowania w korytach tłuczniowych w kolejowych obiektach mostowych, nie wymagających warstwy ochronnej, o zwiększonej odporności na przebicie) o grubości 1 cm;
23. Wykonanie nowych balustrad, montaż balustrad;
24. Wykonanie nawierzchnio izolacji w postaci nawierzchni z żywic epoksydowych mostu gr. 6 mm wraz z przygotowaniem podłoża na gzymsach;
25. Iniekcja rys i pęknięć o rozwartości >0,2 mm, wykonanie zszycia pęknięć konstrukcji murów oporowych podpór i skrzydeł za pomocą kotew stalowych;
26. Wykonanie siatek zbrojeniowych kotwionych do betonu konstrukcji murów oporowych, za pomocą kotew wklejanych chemicznie; naprawy za pomocą materiałów naprawczych niskoskurczowych typu PCC, gr. do 5 cm oraz do 10cm lub za pomocą betonu C25/30 (klasa ekspozycji - XC4, XF2 wg normy PN-EN 206),;
27. Ułożenie izolacji przeciwwodnej (hydroizolacji) powierzchni murów oporowych, podpór i skrzydeł elastyczną zaprawą uszczelniającą, mineralną modyfikowana polimerami oraz wykonanie izolacji ścian przyczółków z papy termozgrzewalnej.
28. Wykonanie systemu odwodnienia z rur drenarskich na korytku betonowym, zasypanych żwirem, w otulinie z geowłókniny - za przyczółkami i ścianami oporowymi wraz z odprowadzeniem wody do studni chłonnych, wbudowanie studni. Zasypanie kruszywem żwirem i materiałem filtracyjnym.
29. Montaż prefabrykowanych żelbetowych murów oporowych typu L (Beton C30/37 nasiąkliwość max. 5% kl. Ekspozycji XC4 XF4, mrozoodporność betonu: F150) wg rysunku nr 4.4. na podlewce w betonu B15 wraz z wykonaniem izolacji przerw dylatacyjnych pomiędzy prefabrykatami z pasków papy termozgrzewalnej szer. 25 cm oraz drenażu podłużnego w poziomie posadowienia prefabrykatów i odprowadzeniem do systemu odwodnienia obiektu
30. Wykonanie zasypek za przyczółkiem z gruntu: żwiry, pospółki i piaski co najmniej średnioziarniste o wskaźniku różnoziarnistości nie mniejszym od 5.
31. Zabezpieczenie powierzchni betonowych systemem powłok malarskich elastyczną o wysokiej odporności mechanicznej, odpornej na UV, przenoszącą zarysowania podłoża nawet w niskich temperaturach (do -20°C) i posiadającej wysoki opór dyfuzyjny dla dwutlenku węgla, przepuszczalność pary wodnej od strony konstrukcji oraz odporność na czynniki atmosferyczne i starzenie; ponadto system powinien być przeznaczony do zastosowań zewnętrznych z działaniem soli odladzających
32. Malowanie powierzchni sufitowych stalowych dźwigarów systemem zabezpieczeń antykorozyjnych (epoksydowo/poliuretanowym) do stosowania podczas renowacji, odpornym na promieniowanie UV, gr. min. 280 mm, o okresie trwałości H (długi)
33. Wykonanie dylatacji, uszczelnienie szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych poziomych i pionowych
34. Malowanie i grafitowanie łożysk o masie do 0.5 t wraz z oczyszczeniem do stopnia czystości Sa2,5
35. Przygotowanie i naprawa podłoża - usunięcie zmurszałych spoin i reprofilacja spoin w murach z cegły - zaprawa niekurczliwa na bazie cementu
36. Wymiana i uzupełnienie brakujących fragmentów w ceglanych murach z zachowaniem wiązania na zaprawie murarskiej, mur z wystrojem architektonicznym do gr. 1/2 cegły. Cegły elewacyjne kategorii I, nasiąkliwość max 12%, odporność na zamarzanie i odmarzanie min. 25 cykli wg PN-B 12012 min. kat. F2, wytrzymałość na ściskanie znormalizowana 30 Mpa; Hydrofobizacja powierzchni ceglanych;
37. Wykonanie schodów skarpowych z elementów prefabrykowanych szer. 80cm + spocznik wg. KDM - Bal 6 na podstawie RYS. 4.7 wraz z poręczą na podbudowie betonowej z chudego betonu o grub. 15 cm
38. Odtworzenie konstrukcji torowiska oraz infrastruktury kolejowej, odtworzenie nawierzchni torowej z zastosowaniem nowych podkładów strunobetonowych – po zakończeniu prac naprawczych;
39. Demontaż i oczyszczenie umocnienia z kostki kamiennej murów oporowych, oczyszczenie przez piaskowanie, ponowne ułożenie na chudym betonie, wypełnienie spoin
40. Demontaż instalacji oświetleniowej podwieszonej pod Rampą nr 2, wymiana najbliższych słupów na słupy wirowe 12m, umożliające montaż napowietrzny kabli AsXsn 4x25 odl. 48m, montaż nowych opraw oświetleniowych; wykonanie badań kabli, wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia po wykonaniu robót;
41. Demontaż gzymsów - płyt kamiennych murów oporowych, oczyszczenie przez piaskowanie, ponowny montaż na zaprawie, wypełnienie spoin między płytami kamiennymi oraz blokami kamiennymi + płyty z odzysku
42. Wymiana instalacji elektrycznej, oświetleniowej, ulicznej pod obiektem;
43. Uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu prac;
44. Wykonanie dokumentacji powykonawczej z pomiarami geodezyjnymi obiektu i niwelety toru.

**B. roboty torowe**

1. Rozbiórka i wykonanie podbudowy z tłucznia z zagęszczeniem ubijakiem elektrycznym w torowiskach bez podkładów - tłuczeń nowy
2. "Rozbiórka i układanie torów szer. 1435 mm z szyn kolejowych na podkładach drewnianych i strunobetonowych wraz z regulacją toru:
3. W torze 104 zakup i wymiana podkładów zbrojonych drewnianych z drewna miękkiego w ilości 27 szt. w torze, oraz demontaż toru na długości niezbędnej do prawidłowego wykonania robót mostowych wykonanie 4 spoin S49, regulacja toru w planie i w profilu wraz z wyminą tłucznia na długości 100m"
4. Rozbiórka toru 106 szer. 1435 mm z szyn kolejowych na podkładach drewnianych i strunobetonowych na obiekcie i w sąsiedztwie na długości 50m
5. Rozbiórka toru 108 szer. 1435 mm z szyn kolejowych na podkładach drewnianych i strunobetonowych na obiekcie i w sąsiedztwie na długości 50m
6. Zakup i zabudowa kozłów w torach 106 i 108 wraz z wykonaniem zasypki po 2 stronach obiektu - łącznie 4 szt.

Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone w oparciu o opracowany przez Wykonawcę robót projekt technologiczny rozbiórek oraz projekt zabezpieczenia wykopów. W projekcie należy uwzględnić sposób rozbiórek poszczególnych elementów, zapewniający bezpieczeństwo użytkowania sąsiednich torów przez przejeżdżające pociągi oraz użytkowników drogi przy zachowaniu wahadłowego ruchu pojazdów pod obiektem – połówkowe zamknięcie jezdni i przyległego chodnika pod wiaduktami na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, opracowanego przez Wykonawcę robót.

Nie zakłada się całkowitego zamknięcia obiektów dla ruchu kolejowego. Prowadząc prace w systemie wyłączonych z ruchu poszczególnych torów Wykonawca zobowiązany jest do opracowania odpowiedniego regulaminu ruchu pociągów i zamknięć torów. Zakłada się ograniczenie prędkości czynnych torów do 50 km/h.

Materiały z rozbiórki należy usunąć poza obszar prowadzonych robót. Materiały podlegające odzyskowi stanowią własność Zamawiającego. Pozostałe materiały pochodzące z rozbiórki należy zutylizować.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać niezbędne dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz pozyskać niezbędne dane z państwowych zasobów geodezyjnych i kartograficznych dot. sieci reperów.

Wykonawca zobowiązany do inwentaryzacji geodezyjnej położenia wysokościowego i w planie istniejącego układu torowego.

Należy odtworzyć położenie wysokościowe i w planie istniejącego układu torowego.

Wszystkie materiały wbudowywane powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i deklaracje. Stosowane przez Wykonawcę Wyroby Budowlane muszą być wprowadzane do obrotu oraz posiadać stosowne oznaczenia i dokumenty zgodne z Ustawą o Wyrobach Budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881) oraz Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG.

Do powyższego zakresu prac budowlanych wykonano Przedmiary Robót, stanowiące Załącznik nr 1a do OPZ

Opracowanie dokumentacji powykonawczej należy wykonać w ilości 4 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej *(w formacie pdf i formacie pierwotnym edytowalnym, np.: dwg., doc. itp.,* w tymwykonanie geodezyjnej mapy powykonawczej wraz z wprowadzeniem jej do zasobów geodezyjnych.

Załącznik:

1a. Przedmiar robót