**Załącznik nr 1b do SIWZ\_OPZ dla wiaduktu nr 2**

**Załącznik nr 2 do Umowy**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA WIADUKTU NR 2**

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 nr 275 Wrocław-Gubinek km 140,662 –zakres prac na obiekcie obejmuje roboty związane z rozbiórkami, naprawami i wykonaniem izolacji płyty ustroju nośnego od góry i przyczółków od strony zasypki wraz z odwodnieniem części obiektu pod torami 205,207,255,256,321; 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. 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;
13. Usunięcie balustrad stalowych, demontaż prefabrykowanych betonowych gzymsów murów oporowych, odsłonięcie płyty pomostu, odziemnych powierzchni murów oporowych, podpór i skrzydeł, wykonanie rozbiórek izolacji, ustroju nośnego, murów oporowych, podpór i skrzydeł, oczyszczenie płyty ustroju nośnego, podpór i skrzydeł;
14. Skucie zwietrzałego, skorodowanego (do „zdrowego betonu”) betonu ustroju nośnego (powierzchni górnej płyty) oraz powierzchni odziemnych podpór, skrzydeł do grubości 5 cm i miejscami do 10 cm;
15. Skucie skorodowanego (do „zdrowego betonu”) i odspojonego betonu ustroju nośnego (powierzchni dolne, sufitowe na całej powierzchni płyty);
16. Skucie tynku z powierzchni ceglanych do 2 cm wraz z wywozem na składowisko Wykonawcy i kosztem utylizacji;
17. 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;
18. 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;
19. 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;
20. Wykonanie nowych gzymsów żelbetowych z betonu B 30 (C25/30 klasa ekspozycji - XC4, XF2 wg normy PN-EN 206), kotwionych do konstrukcji murów oporowych z zastosowaniem prefabrykatów polimerobetonowych, wykonanie zdylatowań na gzymsach;
21. 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;
22. Wykonanie nowych balustrad, montaż balustrad;
23. Wykonanie nawierzchnio izolacji w postaci nawierzchni z żywic epoksydowych mostu gr. 6 mm wraz z przygotowaniem podłoża na gzymsach;
24. Iniekcja rys i pęknięć o rozwartości >0,2 mm, wykonanie zszycia pęknięć konstrukcji podpór i skrzydeł za pomocą kotew stalowych;
25. Wykonanie siatek zbrojeniowych kotwionych do betonu konstrukcji przyczółka oraz innych elementów obiektu, za pomocą kotew wklejanych chemicznie; naprawy betonem C25/30 (klasa ekspozycji - XC4, XF2 wg normy PN-EN 206) z dodatkiem włókien, fibrobeton przez torkretowanie gr. do 5 cm oraz do 10cm;
26. Ułożenie izolacji przeciwwodnej (hydroizolacji) powierzchni murów oporowych, podpór i skrzydeł elastyczną zaprawą uszczelniającą, mineralną modyfikowana polimerami oraz wykonanie izolacji ścian przyczółków z papy termozgrzewalnej.
27. Wykonanie systemu odwodnienia obiektu 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. Wykonanie zasypek za przyczółkiem z gruntu: żwiry, pospółki i piaski co najmniej średnioziarniste o wskaźniku różnoziarnistości nie mniejszym od 5.
28. 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)
29. Wykonanie dylatacji, uszczelnienie szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych poziomych i pionowych;
30. Przygotowanie i naprawa podłoża - usunięcie zmurszałych spoin i reprofilacja spoin w murach z cegły - zaprawa niekurczliwa na bazie cementu
31. 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;
32. 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
33. Wykonanie zasypek za przyczółkiem z gruntu: żwiry, pospółki i piaski co najmniej średnioziarniste o wskaźniku różnoziarnistości nie mniejszym od 5.
34. 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
35. Odtworzenie konstrukcji torowiska oraz infrastruktury kolejowej, odtworzenie nawierzchni torowej z zastosowaniem nowych podkładów strunobetonowych – po zakończeniu prac naprawczych.
36. Uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu prac
37. 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 205 zakup i wymiana podkładów zbrojonych drewnianych z drewna miękkiego w ilości 96 szt. w torze na długości 72m, oraz demontaż toru na długości niezbędnej do prawidłowego wykonania robót mostowych wykonanie 4 spoin S49, regulacja toru w planie i w profilu wraz z wymianą tłucznia na długości 100m"
4. "Rozbiórka i układanie torów szer. 1435 mm z szyn kolejowych na podkładach drewnianych i strunobetonowych wraz z regulacją toru:
5. W torze 207 zakup i wymiana podkładów zbrojonych drewnianych z drewna miękkiego w ilości 73szt w torze na długości 72m, oraz demontaż toru na długości niezbędnej do prawidłowego wykonania robót mostowych wykonanie 4 spoin S49, regulacja toru w planie i w profilu wraz z wymianą tłucznia na długości 100m "
6. Zakup i zabudowa kozłów w torach 211, 212; 213; 214; 215; 216; 217; 218 wraz z wykonaniem zasypki
7. Likwidacja 8 rozjazdów Rz S49 R190 i jednego Rz R300 oraz likwidacja torów na długości 435m

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 1b 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:

1b. Przedmiar robót