

PRZEDMIAR ROBÓT dla postępowania WM/TP/230314/1 - CZĘŚĆ 2

"Bieżąca naprawa obiektów mostowych z torowiskiem tramwajowym zlokalizowanych w ciągu drogi DW 910 (al. Kółkaję) w Będzinie z podziałem na dwa zadania:

2) Naprawa ustroju nośnego i podpór wiaduktu nad linią kolejową nr1

Lp.	pozycja rozliczeniowa wraz z opisem	zakres/przedmiar	Ilość	Jednostka
A DOKUMENTACJA PROJEKTOWA I INNE KOSZTY REALIZACJI ROBÓT				
1	Projekt technologiczno-wykonawczy robót remontowych w zakresie naprawy podpór i ustroju nośnego wiaduktów, objętych decyzją ŚWINB nr 94/21 z dnia 3.12.2021r. wraz z kosztami uzyskania niezbędnych opinii i uzgodnień, w tym zarządcy ciekłu pod obiektem oraz zarządcy torowiska na obiekcie.	określenie założeń remontu i doprecyzowanie zakresu robót naprawczych do wykonania; rozwiązania i rysunki wykonawcze zbrojenia oraz opis technologii robót wraz z projektem podniesienia tymczasowego ustroju nośnego; wykonać kompletny PTW załącznikami w 3 egzemplarzach	1	kpl
2	Obsługa geodezyjna (pomiarów przed rozpoczęciem robót - inwentaryzacja stanu istniejącego wiaduktu wraz z torowiskiem w przekrojach podparcia ustroju nośnego; wykonanie niezbędnych szkiców pomiarowych wykonawczych oraz geodezyjnej dokumentacji powykonawczej)	pomiary górnej powierzchni ustroju nośnego przed skuciem oraz po skuciu; prowadnice do reprofiliacji (betonowania), inwentaryzacja po reprofiliacji bądź wykonaniu nadbetonu ze spadkami; pomiar przekroju poprzecznego w miejscu podparcia ustroju nośnego (2x 6 punktów w przekroju: skrajne krawędzie gzymsów oraz główki szyn)	6	miesiąc
3	Wprowadzenie i utrzymanie tymczasowej organizacji ruchu na drodze wojewódzkiej DW 910 związanej z koniecznością zapewnienia obsługi budowy - czasowe wyłączenia z ruchu pasów wewnętrznych dwujezdniowej drogi wojewódzkiej DW 910 drogowych obiektów mostowych zlokalizowanych z obydwu stron wiaduktu z torowiskiem tramwajowym	wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu na wiaduktach drogowych sąsiadujących z obiektem tramwajowym, na którym prowadzone są roboty remontowe; udostępnienie przez Zamawiającego schematów TOR dla robót remontowych w zakresie czasowego wyłączenia wewnętrznego pasa ruchu na drodze dwujezdniowej DW 910 w obrębie obiektu remontowanego, jednostronnie lub obustronnie (wg potrzeb); utrzymanie i demontaż oznakowania	2	kpl
4	Koszty ogólne związane z koordynacją robót w zakresie tymczasowej organizacji ruchu tramwajowego (nie obejmuje: usunięcia i odtworzenia torowiska, zmiany organizacji ruchu tramwajowego oraz wszelkich kosztów związanych z ruchem tramwajowym, które pozostają po stronie Zarządcy torowiska oraz obsługi ruchu tramwajowego z uwagi na brak formalnej umowy dotyczącej zasad lokalizacji i funkcjonowania torowiska tramwajowego w pasie drogowym drogi DW 910).	NIE DOTYCZY kosztów związanych z utrzymaniem ruchu tramwajowego w obrębie remontowanego obiektu mostowego, w tym: zapewnienia transportu zastępczego na czas wyłączenia obiektu mostowego z użytkowania na czas remontu, demontażu i montażu torowiska podczas wykonywania remontu - koszty te zdaniem Zamawiającego są po stronie zarządcy torowiska z uwagi na brak stosownych porozumień; pozycja dotyczy kosztów ogólnych Wykonawcy związanych z prowadzeniem uzgodnień, zatwierdzeniami, współpracą z Zarządcą torowiska w zakresie bezkolizyjnego prowadzenia robót remontowych objętych niniejszym zamówieniem;	1	ryczałt
5	Koszty ogólne związane z czasowym zajęciem terenu kolejowego pod obiektem, niezbędnego do wykonania robót naprawczych w obrębie podpór i ustroju nośnego od spodu obiektu, nad i przy czynnej linii kolejowej dwutorowej, zarządzanej przez PKP PLK S.A. Zakład w Sosnowcu.	opłaty związane z umową czasowego użytkowania terenu kolejowego pod obiektem celem wykonania robót objętych niniejszym postępowaniem - (umowa PKP PLK S.A. z Wykonawcą, nadzór branżowy kolejowy nad wykonaniem robót w obrębie czynnej linii kolejowej, ewentualne wyłączenia sieci trakcyjnej, regulamin ruchu pociągów na czas prowadzenia robót, protokolarny odbiór końcowy terenu po zakończeniu robót; obejmuje wszelkie koszty wejścia w teren PKP.	1	ryczałt
B ROBOTY ROZBIÓRKOWE				
6	Rozbiórka skorodowanego betonu gzymsu wraz z utylizacją odpadów z rozbiórki.	obustronnie stosownie do uszkodzeń i koniecznych robót odtworzenia belek gzymsowych (do 100%)	26,00	m3
7	Rozbiórka skorodowanego betonu oczepów podpór pośrednich.	Skrajne czołowe strefy z odsłonięciem istniejącego zbrojenia - głębokość min. 3cm, maksymalnie do 10cm.	4,00	m3
8	Rozbiórka izolacji wraz z utylizacją odpadu z rozbiórki	na górnej powierzchni ustroju nośnego jeśli występuje	350,00	m2
9	Rozbiórka skorodowanej górnej powierzchni (otuliny) żelbetowego ustroju nośnego o grubości 3÷5cm.	założono całą górną powierzchnię ustroju nośnego	350,00	m2
10	Oczyszczenie strumieniowo-ściernie górnej powierzchni ustroju nośnego po skuciu wraz z odpyleniem - przygotowanie pod reprofiliację lub nadbeton.	założono całą górną powierzchnię ustroju nośnego	350,00	m2
11	Oczyszczenie, rozkucie i udrożnienie szczeliny dylatacyjnej na styku przyczółków i ustroju nośnego	mierzone w rzucie	15,00	mb
12	Rozbiórka ciosów podłożyskowych/podlewów obydwu przyczółków.	30szt x (0,5 x 0,3 x 0,05)m = 0,10m3	30,00	szt
13	Rozbiórka skrajnych skorodowanych części poprzecznic podporowych ustroju nośnego	(1,0 x 1,0 x 0,5m) m x 4 szt = ok. 2 m3	4,00	kpl

6

14	Oczyszczenie strumieniowo-ściernie miejsca podparcia belek wraz z antykorozyjnym zabezpieczeniem specjalistyczną powłoką malarską stalowych elementów belek ustroju nośnego.	elementy stalowe końców belek oraz powierzchnie boczne w miejscu ich podparcia (założono: powierzchnia 1m na długości belki od spodu i szer. 0,3m + boki dł. 1m na wysokość 0,5m)	30,00	kpl
15	Skucie luźnego i skorodowanego betonu powierzchni czołowej i górnej (jeśli niezbędne) korpusów przyczółków od strony Czeladzi i Dąbrowy Górniczej, o grubości do 5cm wraz z oczyszczeniem strumieniowo-ściernym odsłoniętej powierzchni betonowej oraz zabezpieczeniem antykorozyjnym istniejącego zbrojenia preparatami specjalistycznymi (system powierzchniowych napraw betonu zgodny z dobraną zaprawą niskoskurczową)	$9,0 \times (3,0 + 3,5 + 2 \times 1,0)m = \text{ok. } 77m^2$ (przyjęto do 65% powierzchni; rozliczona zostanie faktyczna ilość wg potrzeb określonych na etapie PTW)	50,00	m2
16	Oczyszczenie strumieniowo-ściernie wraz z odpyleniem powierzchni podpór pośrednich po skutiu - przygotowanie pod reprofiliację.	założono całą powierzchnię ustroju nośnego	90,00	m2
17	Wykopy w obrębie ścianki zapleczonej na potrzeby wykonania napraw przyczółków w obrębie szczelin dylatacyjnych (wraz z ewentualnym tymczasowym zabezpieczeniem wykopów - wyparcie, obudowa).	głębokość do 1m na szerokości obiektu; uwzględnić ewentualne umocnienie, rozparcie (pod kątem zabezpieczenia jezdnii na obiektach sąsiadujących)	24,00	m3
18	Zasyпка w obrębie ścianki zapleczonej po wykonaniu napraw przyczółków w obrębie szczelin dylatacyjnych z zagęszczeniem min. 0.97.	do wykorzystania materiał z wykopu jeśli spełnia parametry różnoziarnistości U_{z3} ; wskaźnik płaskowy min. 35; wymagane zagęszczenie min. $Is \geq 0,97$; niedopuszczalne zasypanie materiałem spoistym oraz kwalifikowanym jako odpad;	24,00	m3
C KONSERWACJA ŁOŻYSK				
19	Oczyszczenie strumieniowo-ściernie stalowych łożysk płytowych wraz ze strefą podparcia belek prefabrykowanych do stopnia minimum SA2.	po 5szt na przyczółek i 10szt na filarach pośrednich	30,00	szt
20	Zabezpieczenie antykorozyjne stalowych łożysk płytowych wraz ze strefą podparcia belek prefabrykowanych farbą epoksydową o wysokiej wytrzymałości (min. dwu warstwowa); grubość całkowita powłoki min. 100 μm .	po 5szt na przyczółek i 10szt na filarach pośrednich	30,00	szt
21	Wykonanie podlewek grubowarstwowych (pełniących rolę ciosów podłożyskowych) pod łożyskami płytowymi z zapraw PCC mrozoodpornych wysokiej wytrzymałości na ściskanie min. 50MPa (min. 30MPa po 24 godzinach)	30 ciosów $(0,5 \times 0,5 \times 0,07)m$; ok. 0,6m3	30,00	szt
22	Podparcie/uniesienie tymczasowe ustroju nośnego celem odciążenia punktów podparcia w miejscu łożysk płytowych na czas ich konserwacji.	do wyceny przyjąć 6 kompletów siłowników/rusztowań umożliwiających odciążenie czasowe łożysk na czas ich konserwacji (dopuszcza się oparcie na istniejących podporach z ewentualnym podparciem asekuracyjnym elementów żelbetonowych podpór pośrednich - ograniczenia w zakresie skrajni kolejowej)	6,00	kpl
D NAPRAWY PODPÓR				
23	Betonowanie betonem C30/37 na kruszywie łamanym o mrozoodporności F150 (beton mostowy) ocepów przyczółków od strony Dąbrowy Górniczej (1 ubytek) i Czeladzi (1 ubytek), wraz z przygotowaniem i montażem zbrojenia wzmacniającego oraz kotwieniem prętów zespalających stary i nowy beton.	2 ocepów $2 \times (1,0 \times 1,0 \times 2,0)m$; ok. 4,0m3	2,00	kpl
24	Betonowanie betonem C30/37 na kruszywie łamanym o mrozoodporności F150 (beton mostowy) skrajnych części poprzecznic podporowych ustroju nośnego wraz z przygotowaniem i montażem zbrojenia ze stali AIIIIN oraz kotwieniem prętów oraz naprawy zaprawami niskoskurczowymi PCC R4 skrajnych fragmentów poprzecznic podporowych	$(1,0 \times 0,5 \times 0,5)m \times 4$ szt; ok. 1,2m3	4,00	kpl
25	Iniekcja ciśnieniowa sklejająco-wypełniająca żywicą epoksydową zarysowań i pęknięć betonu w zakresie uszczelnienia otuliny betonowej prętów zbrojeniowych podpór i ustroju nośnego	w przeglądzie szczegółowym wskazano ok. 30mb rys do iniekcji	50,00	m2
26	Naprawy powierzchniowe zaprawami niskoskurczowymi PCC powierzchni podpór o grubości do 5cm wraz z oczyszczeniem strumieniowo-ściernym powierzchni naprawianych przed wykonaniem reprofiliacji (po skutiu) i zabezpieczeniem preparatem antykorozyjnym systemowym odkrytego i oczyszczonego zbrojenia ustroju nośnego.	wg potrzeb jeśli niezbędne	50,00	m2

6

E NAPRAWA USTROJU NOŚNEGO				
27	Reprofilacja zaprawami niskoniskoskurczowymi PCC R4 mrozoodpornymi z dopuszczeniem do stosowania pod obciążeniem dynamicznym (przy skuciu o grubości do 5cm do 8cm) ustroju nośnego od góry. Dopuszcza się wykonanie nadbetonu płyty ustroju nośnego grubości średnio 10cm (średnia grubość z uwzględnieniem jednostronnego spadku poprzecznego), z betonu klasy C30/37 na cemencie CEM I NA i kruszywie łamanym o mrozoodporności min. F150.	złożyć docelowo przekrój o spadku poprzecznym jednostronnym: 1+2% w kierunku skrajnej belki gzymsowej od strony północnej (w stronę istniejącego obiektu drogowego na kierunku Czeladź); ewentualne spadki podłużne w kierunku dylatacji na poziomie 0,5+1%; odprowadzenie powierzchniowe wody drenażem wzdłuż gzymsów do sączków i dalej kolektorem zbiorczym podłączenie do kanalizacji deszczowej sąsiadującego wiaduktu drogowego na kierunku Czeladź;	350,00	m2
28	Zbrojenie betonu siatką z prętów f12(podłużne)/f12(poprzeczne) nadbetonu płyty ustroju nośnego ze stali klasy AIIIN gatunku BSt500S o klasie ciągliwości C	do wyceny przyjąć siatkę o oczku 15x15cm w jednej warstwie o średnicy f16/f12 wraz z podkładkami betonowymi zapewniającymi otulinę	7 100,00	kg
29	Kotwienie prętów zbrojenia o średnicy f12 ze stali AIIIN BSt500S na żywicy epoksydowej lub specjalistycznym kleju kotwiącym, zespalających nadbeton płyty z istniejącym ustrojem nośnym z wierceniem otworów średnicy f16 na głębokość min. 10cm (zbrojenie rozliczane w cenie)	do wyceny przyjąć rozstaw kotwienia co 20cm pręty średnicy f12mm w zamkach belek ustroju nośnego.	1 590,00	szt
30	Wykonanie nowej izolacji z papy termozgrzewalnej grubości minimum 5mm przeznaczonej do stosowania w budownictwie komunikacyjnym.	ułożenie z zakładami w kierunku poprzecznym min.10cm, w kierunku podłużnym min.6cm, z wywinieciem na wysokość 10cm na ścianki belek gzymsowych; pasy przyległe układane z przesunięciem min. 1m długości pasa papy termozgrzewalnej (cena jednostkowa uwzględnia zakłady papy - pomiar w rzucie płyty ustroju nośnego)	405,00	m2
31	Warstwa zabezpieczająca izolację z asfaltu lanego MA11 grubości 4,5cm ułożonej na papie termozgrzewalnej w jednostronnym spadku zgodnie z ukształtowaniem płyty ustroju nośnego po reprofilacji.	wymagania materiałowe zgodnie z WTW; ułożenie maksymalnie w dwóch ciągach (jeden styk technologicznego połączenia)	350,00	m2
32	Betonowanie belek gzymsowych z betonu klasy C30/37 na cemencie CEM I NA i kruszywie łamanym o mrozoodporności min. F150, o wymiarach pierwotnych w deskowaniu wraz z odpowiednim podparciem i/lub podwieszeniem deskowania.	obustronnie; wysokość gzymsu zrównać z belkami gzymsowymi sąsiadującymi mostów drogowych	26,00	m3
33	Zbrojenie betonu belek gzymsowych ze stali klasy AIIIN gatunku BSt500S o klasie ciągliwości C	obustronnie; wysokość gzymsu zrównać z belkami gzymsowymi sąsiadującymi mostów drogowych; do wyceny przyjęto strzemiona średnicy f16 co 12cm; pręty wzdłużne f12 rozdzielcze co 10cm po obwodzie;	4 970,00	kg
34	Montaż sączków typu OMEGA o średnicy f50 odwodnienia izolacji płyty pomostu wraz z rurkami PP spustowymi f1 50 (długości 1,5m) przechodzącymi przez ustrój nośny	nawiercenie otworów do osadzenia sączków typu Omega w płycie ustroju nośnego pomiędzy belkami nośnymi strunobetonowymi, zakup i osadzenie elementów sączków z rurką spustową PP f150mm długości 1,5m	14,00	szt
35	Kolektor zbiorczy odwodnienia ustroju nośnego wiaduktu (zebranie wody z sączków) i wpięcie w system istniejącej kanalizacji deszczowej pasa drogowego przy użyciu rur średnicy min. f175 z HDPE żorzewanych.	zawiesia systemowe zabezpieczone fabrycznie antykorozyjnie (galwanizacja, ocynk, itp..) lub ze stali nierdzewnej w rozstawie określonym PTW (do wyceny przyjąć rozstaw zawiesi maksymalnie co 2m)	70,00	mb
36	Wykonanie drenażu kruszywowo-żywicznego wraz z wykonaniem poszerzeń w obrębie sączków - przekrój kwadratu o wymiarach 0,25mx0,25m.	grubość drenażu 5cm (pełna grubość asfaltu lanego)	53,00	mb
37	Zabezpieczenie izolacją na zimno betonowych powierzchni wewnętrznych belek gzymsowych od strony podtorza - grubość min. 2 mm.	minimum dwie warstwy zasadnicze + warstwa gruntująca	106,00	m2
38	Wykonanie izolacji-nawierzchni z powłok bitumicznych kationowych na górnej powierzchni gzymsów grubości min.5mm z zasypką piaskiem	53m x (0,35 + 0,55)m x 2 strony	47,70	m2
39	Zabezpieczenie szczeliny dylatacyjnej na styku przyczółków i ustroju nośnego zapewniające pełną szczelność i skuteczne jej odwodnienie.	sposób i forma podlega akceptacji Inspektora Nadzoru; do wyceny przyjąć taśmę z tworzywa sztucznego (gumową, neoprenową, itp.), o wydłużeniu do 25%, odporną na czynniki atmosferyczne i czynniki chemiczne, mocowaną dwustronnie trwale na kleju epoksydowym wzmocnione mocowaniem mechanicznym (np. kotwienie wkrętami z dociskiem płaskownikami stalowymi) do betonu, zapewniające minimalny wymagany przesuw (do wyliczenia w PTW, przyjąć do wyceny ±50mm) i pełną szczelność z kontrolowanym ujęciem oraz odprowadzeniem wód opadowych	15,00	mb
40	Hydrofobizacja powierzchni betonowych zewnętrznych (pionowe ściany) belek gzymsowych	2 krotna aplikacja systemowego preparatu hydrofobizującego beton wgłębnie	63,60	m2

41	Naprawy powierzchniowe zaprawami niskoskurczowymi min. PCC R2 ustroju nośnego od spodu o grubości do 3cm wraz z oczyszczeniem strumieniowo-ściernym powierzchni naprawianych przed wykonaniem reprofilacji (po skutku) i zabezpieczeniem preparatem antykorozyjnym systemowym odkrytego i oczyszczonego zbrojenia ustroju nośnego.	wg potrzeb, przyjęto ok.25% powierzchni od spodu	90,00	m2
F OCZYSZCZENIE I NIWELACJA GRUNTU POD OBIEKTEM				
42	Uszynienie obiektu tramwajowego wraz z pomiarami sprawdzającymi	komplet = dokumentacja, zatwierdzenie PKP, wykonanie, pomiary, odbiór PKP	1,00	ryczałt
43	Oczyszczenie przestrzeni pod obiektem, wraz z makroniwelacją (wyrównanie, zagrabienie)	7,2 x (4,0m + 2,5m) x 0,35m; ok. 18m3	300,00	m2
44	KWOTA TYMCZASOWA		(8% wartości netto)	

NACZELNIK
WYDZIAŁU MCSTÓW

mgr inż. Dariusz Sommerfeld