

Tytuł	OPIS TECHNICZNY		
Obiekt budowlany	KŁADKA ROWEROWA NA POT. CZARNY POTOK W M. CZARNY DUNAJEC/STARE BYSTRE – OBIEKT MOSTOWY MO_4		
Inwestor	Gmina Czarny Dunajec ul. Piłsudskiego 2, 34-470 Czarny Dunajec		
Jednostka projektowa	GEO-ART. Justyna Polaczek ul. Rynek 38, 34-470 Czarny Dunajec		
Data opracowania	SIERPIEŃ 2009 r.		
Opracował:	Nr uprawnień	Podpis	
mgr inż. Wojciech Radwański	37/2003		

SPIS TREŚCI:

1.	DANE OGÓLNE O OPRACOWANIU	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Podstawa opracowania	3
1.3.	Materiały wyjściowe	3
1.4.	Podstawowe przepisy i normatywy	3
1.5.	Opis zamierzenia budowlanego	4
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
3.	LOKALIZACJA MOSTU	4
4.	WARUNKI POSADOWIENIA	4
5.	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE MOSTU.....	4
6.	KONSTRUKCJA.....	5
6.1.	Przyczółki	5
6.2.	Łożyska	6
6.3.	Ustrój nośny	6
6.4.	Zasyпки	7
7.	WYPOSAŻENIE	7
7.1.	Izolacje	7
7.2.	Nawierzchnia	7
7.3.	Zabudowa bezpieczników, krawężniki	7
7.4.	Balustrady	7
7.5.	Dylatacje	7
7.6.	Urządzenia obce	7
8.	PRZEWIDYWANA KOLEJNOŚĆ ROBÓT.....	8
9.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	8
9.1.	Stan istniejący	8
9.2.	Opis robót rozbiórkowych	8
10.	CZĘŚĆ DROGOWA	8
11.	PROJEKTY DO SPORZĄDZENIA PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT	8

1. DANE OGÓLNE O OPRACOWANIU

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano – wykonawczy adaptacji mostu kolejowego na potoku Czarny Potok w m. Czarnym Dunajec/Stare Bystre w ciągu dawnej linii kolejowej dla potrzeb budowy ścieżki rowerowej na terenie gminy Czarny Dunajec.

1.2.Podstawa opracowania

Niniejszy Projekt został opracowany na zlecenie Urzędu Gminy Czarny Dunajec, ul. Piłsudskiego 2, 34-470 Czarny Dunajec. Podstawę opracowania projektu stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Czarny Dunajec reprezentowaną przez Wójta Gminy Czarny Dunajec a GEO-ART Justyna Polaczek z siedzibą w Czarnym Dunajcu.

1.3.Materiały wyjściowe

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna w skali 1:500
- Inwentaryzacja odcinka drogi dojazdowej do obiektu oraz mostu wykonana przez Projektanta w styczniu 2009 r.
- Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne światła mostu oraz operat wodnoprawny wykonane przez Projektanta w lutym 2009 r.

1.4.Podstawowe przepisy i normatywy

- Ustawa „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 80 z dn. 27.03.03)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.99. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- Ustawa „Prawo wodne” (Dz. U. Nr115,poz. 1229 z dn. 11.10.2001.)
- Katalog detali mostowych

Niniejszy projekt wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą Inżynierską.

1.5.Opis zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem budowlanym polega na: adaptacji istniejącego mostu kolejowego dla potrzeb budowy ścieżki rowerowej tj. rozsuniecie istniejących dźwigarów głównych, wykonanie stężenia poprzecznego dźwigarów w postaci dwuteowników szerokostopowych kolejowych za pomocą pięciu poprzecznic C 300 w rozstawie 3,09 m (trzy poprzecznicze przęsłowe i dwie podporowe) a następnie wykonanie żelbetowej zespolonej z dźwigarami głównymi płyty pomostu, oczyszczenie przez piaskowanie i zabezpieczenie antykorozyjne dźwigarów, częściowa rozbiórka skrzydeł równoległych do drogi oraz skorodowanego betonu korpusów podpór, odtworzenie skrzydeł równoległych oraz wykonanie wzmocnienia płaszczem żelbetowym, montaż elementów wyposażenia – bariery na krawędziach pomostu.

Nawierzchnia na obiekcie i dojazdach do mostu zostanie dostosowana do niwelety nawierzchni na ścieżce rowerowej opracowanej wg odrębnego pracowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy projektu budowlano – wykonawczego adaptacji istniejącego mostu kolejowego na potoku Czarny Potok w m. Czarny Dunajec/Stare Bystre.

3. LOKALIZACJA MOSTU

Most usytuowany jest w ciągu nieczynnej linii kolejowej Nowy Targ – Sucha Hora na pot. Czarny Potok w m. Czarny Dunajec/Stare Bystre. Szczegółowa lokalizacja mostu według rysunku Projekt zagospodarowania terenu.

4. WARUNKI POSADOWIENIA

W związku iż w projekcie nie przewiduje się zmian w sposobie posadowienia obiektu, a stan istniejących podpór jest zadowalający (roboty budowlane polegające na częściowej rozbiórce skrzydeł i skorodowanego betonu korpusu podpór a następnie odtworzenie skrzydeł i wzmocnienie korpusu podpory płaszczem żelbetowym – nie wpłyną na stan posadowienia obiektu) odstąpiono od sporządzenia badań geologiczno inżynierskich.

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE MOSTU

Obiekt przeznaczony dla potrzeb budowy ścieżki rowerowej to jednoprzęsłowy swobodnie podparty ruszt stalowy z żelbetową zespoloną płytą pomostu. Rozpiętość teoretyczna $L_t=12.35$ m, długość całkowita konstrukcji $L_c=12.90$ m, szerokość całkowita $B_c=4.54$ m, szerokość użytkowa $B_u=2.90$ m. Kąt skrzyżowania osi istniejącego mostu z osią przeszkody – pot. Czarny Potok $\sim 90^\circ$.

Konstrukcję nośną stanowią istniejące stalowe szerokostopowe dźwigary kolejowe HEB 500. W celu adaptacji konstrukcji dla potrzeb budowy ścieżki rowerowej po istniejącym

nasypie projektuje się wykonanie stężenia istniejących dźwigarów w typowy ruszt stalowy za pomocą poprzecznic C 300 w rozstawie 3.09 m a następnie wykonanie żelbetowej zespolonej płyty pomostu o gr. min. 18 cm. Połączenie poprzecznic z dźwigarami głównymi – śrubami M18.

Istniejący most posadowiony jest bezpośrednio za pomocą masywnych przyczółków z równoległymi do kierunku ruchu skrzydłami. W celu prawidłowego przejęcia obciążeń z konstrukcji na grunt za pośrednictwem podpór projektuje się rozkucie skorodowanych elementów betonowych części przyczółków (skrzydła oraz fragmenty korpusu podpory) a następnie odtworzenie skrzydeł oraz wykonanie wzmocnienia istniejących podpór przez wykonanie płaszcza żelbetowego. Wymiary korpusu podpory zostaną dostosowane do szerokości projektowanej ścieżki rowerowej.

Przekrój poprzeczny na projektowanym obiekcie:

- jezdnia o szerokości 2.90 m – Bu=2.50 m
- obustronne opaski bezpieczeństwa o szerokości 0.82 m

Wzdłuż krawędzi pomostu drewnianego zaprojektowano balustradę aluminiową o wysokości 1.10 m.

Obiekt zapewnia dla potoku Czarny Potok światło poziome równe 11.40 m, przy którym dla przepływu miarodajnego o prawdopodobieństwa wystąpienia 1% zwierciadło wody spiętrzonej utrzymuje się 1.42 m poniżej dolnej krawędzi pasa dolnego dźwigara głównego – 660.54 m npm. Przepływ miarodajny $Q_{1\%} = 35.36 \text{ [m}^3/\text{s]}$, rzędna spiętrzonego zwierciadła wody jest równa 659.12 m npm.

Skarpy stożków nasypów obsypujących skrzydła projektuje się umocnić kamieniem łamanym na zaprawie.

6. KONSTRUKCJA

Konstrukcją nośną jest jednoprzęsłowy swobodniepodparty ruszt stalowy zespolony ze współpracującą żelbetową płytą pomostu. Dźwigary główne stężone są za pomocą poprzecznic C 300. Konstrukcja przęsła oparta jest na masywnych betonowych podporach (przyczółki).

6.1. Przyczółki

Adaptacja obiektu przewiduje częściową rozbiórkę betonu istniejących podpór skrajnych (skrzydła równoległe i skorodowane fragmenty korpusów podpór) a następnie odtworzenie skrzydeł równoległych celem dostosowania szerokości korpusu podpory do szerokości ścieżki rowerowej. Projektuje się wzmocnienie istniejących korpusów podpór poprzez wykonanie żelbetowego płaszcza. W celu połączenia starego betonu z płaszczem żelbetowym należy osadzić w istniejącym korpusie podpory (po rozkuciu skorodowanego betonu) kotwy zespolenia na zaprawie niskoskurczowej lub kleju epoksydowym. Grubość

plaszcz żelbetowego wynosi 0.15 m. Zakłada się całkowitą rozbiórkę skrzydeł a następnie odtworzenie ich jako żelbetowych podwieszonych do korpusów przyczółków.

Zbrojenie główne plaszcz żelbetowego korpusów przyczółków, skrzydeł prętami o średnicy $\phi=16\text{mm}$. Zbrojenie rozdzielcze prętami o średnicy $\phi=12\text{mm}$.

Kotwy zespolenia - pręty o średnicy $\phi=16\text{mm}$

Zbrojenie główne podpór oraz kotwy zespolenia: stal A – III (BST500S).

Zbrojenie montażowe podpór: stal A – I.

Beton konstrukcyjny podpór: B30 (C25/30).

6.2. Łożyska

Projektowany ustrój nośny oparto na przyczółkach za pośrednictwem 6 łożysk elastomerowych usytuowanych pod każdą z belek. Przyjęto łożyska o nośności 300 kN każde.

6.3. Ustrój nośny

Ustrój nośny stanowią trzy istniejące stalowe – szerokostopowe dwuteowe dźwigary. W trakcie inwentaryzacji obiektu przeprowadzonej w styczniu 2009 r. nie stwierdzono uszkodzeń wpływających na ich nośność. W/w dźwigary planuje się wykorzystać do adaptacji obiektu dla potrzeb budowy ścieżki rowerowej – ruszt stalowy z zespoloną płytą żelbetową o gr. min 18 cm.

Istniejące dźwigary należy przygotować poprzez wykonanie oczyszczenia powierzchniowego przez piaskowanie a następnie zabezpieczyć je antykorozyjne materiałami posiadającymi aprobatę IBDIM.

Istniejące dźwigary główne planuje się rozsunąć do projektowanego rozstawu 1.50 m a następnie wykonać stężenia poprzeczne za pomocą pięciu poprzecznic C300 w rozstawie 3.09 m (trzy poprzecznic przęsłowe i dwie podporowe). Po wykonaniu stężenia dźwigarów tj. wykonaniu rusztu stalowego należy przystąpić do zamocowania opórek zespolenia do górnego pasa dźwigarów głównych. Dźwigary główne zostaną zespolone ze współpracującą żelbetową płytą pomostu o gr. 0.18 m. Projektowana żelbetowa płyta pomostu zbrojona jest krzyżowo dołem i górą prętami o średnicy $\phi=12\text{ mm}$ w rozstawie co 12.5 cm. Beton płyty pomostu – B35 (C30/37), zbrojony stalą AIIIN (BST500S). Na płycie pomostu należy wykształtować obustronny spadek poprzeczny o wartości 2 % w kierunku projektowanych krawężników.

Deskowanie konstrukcji płyty pomostu należy wykonać przy pomocy deskowań podwieszonych do dźwigarów głównych.

Zbrojenie główne płyty pomostu: stal A – III (BST500S).

Zbrojenie montażowe płyty pomostu: stal A – I.

Beton konstrukcyjny podpór: B35 (C30/37).

Istniejące elementy walcowane (dwuteowniki): ze względu na brak danych stal St3M

Projektowane elementy walcowane (poprzecznice C300) – 18G2A

Projektowane elementy zespoleńia – 18G2A

6.4. Zasyпки

Nasypy stref przejściowych w granicach oddziaływania na konstrukcję i przestrzeń pomiędzy skrzydłami należy wykonać z pospółki zagęszczonej do $I_s=0.98-1.00$.

7. WYPOSAŻENIE

7.1. Izolacje

Izolacja konstrukcji nośnej zostanie wykonana z papy zgrzewalnej o gr. min. 1 cm. Dla elementów oraz konstrukcji nośnej mających kontakt z gruntem przewidziano izolacje powłokowe z roztworu asfaltowego (np. jednej warstwy Abizolu R i dwóch warstw Abizolu P).

7.2. Nawierzchnia

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano z betonu asfaltowego o gr. warstwy wiążącej 4 cm i warstwy ścieralnej o gr. 4 cm.

Na bezpieczniku przyjęto wykonanie nawierzchni w postaci emulsji asfaltowej z posypką grysową.

7.3. Zabudowa bezpieczników, krawężniki

Na obiekcie zaprojektowano monolityczne zabudowy chodnikowe o gr. 20 cm z betonu klasy B30 (C30/37). Zabudowy będą betonowane na styk do krawężnika prefabrykowanego wyniesionego 12 cm na poziom nawierzchni. Krawężnik prefabrykowany należy ustawić na warstwie zaprawy bezskurczowej, wykonanej na izolacji płyty.

7.4. Balustrady

Projekt przewiduje wykonanie balustrady na krawędziach zewnętrznych pomostu drewnianego o wysokości $h=1.1$ m. Odcinki przejściowe na dojazdach do obiektu będą wykonane z barier ochronnych drogowych wbijanych korpus ścieżki rowerowej.

7.5. Dylatacje

W celu zabezpieczenia przerwy dylatacyjnej na bezpiecznikach płyty pomostu zaprojektowano przekrycie w postaci blachy stalowej przymocowanej do konstrukcji pomostu.

7.6. Urządzenia obce

Na obiekcie nie zlokalizowano urządzeń obcych.

8. PRZEWIDYWANA KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Przewiduje się następującą kolejność robót przy przebudowie obiektu:

- rozbiórka skorodowanego betonu podpór,
- wykonanie płaszczy żelbetowych na istniejących podporach, wykształcenie ciosów podłożyskowych oraz odtworzenie skrzydeł równoległych, montaż łożysk
- rozsuniecie i ustawienie dźwigarów na wykształconych ciosach podłożyskowych, montaż poprzecznic,
- zamocowanie elementów zespolenia (opórki stalowe),
- deskowanie płyty pomostu podwieszonego do dźwigarów głównych,
- betonowanie płyty pomostu,
- wykonanie izolacji i nawierzchni na nowej płycie pomostu,
- zabezpieczenie antykorozyjne istniejących dźwigarów szerokostopowych,
- montaż elementów wyposażenia: balustrada, dylatacje,
- odtworzenie skarp w sąsiedztwie podpór,

9. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

9.1.Stan istniejący

Projekt adaptacji mostu kolejowego dla potrzeb budowy ścieżki dla pieszych nie przewiduje robót rozbiórkowych związanych z ustrojem nośnym konstrukcji. Prace rozbiórkowe związane będą z rozkuciem skorodowanego betonu podpór (skrzydła oraz części korpusów podpór) celem dostosowania szerokości korpusów do szerokości ścieżki rowerowej. W związku z powyższym konieczne będzie wykonanie robót ziemnych w sąsiedztwie podpór.

9.2.Opis robót rozbiórkowych

Rozbiórce podlegają kolejno:

- skrzydła i przyczółki do głębokości umożliwiającej wykonanie płaszcza żelbetowego i odtworzenie istniejących skrzydeł równoległych

10.CZĘŚĆ DROGOWA

Część drogowa została wykonana wg odrębnego pracowania.

11.PROJEKTY DO SPORZĄDZENIA PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia następujących projektów:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- projekt technologii robót rozbiórkowych

Projekty te powinny brać pod uwagę wszystkie warunki w jakich będą wykonywane wymienione roboty.

Sporządził: