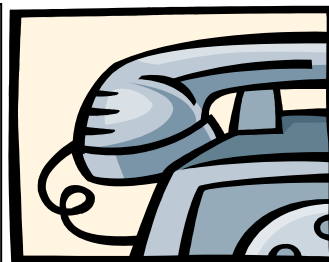


Usługi Projektowe
mgr inż. Robert Szczepanek
58-100 Świdnica
ul. Serbska 25
tel. 74 851 34 79
kom. 607 667 901



PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA: REMONT MOSTU DROGOWEGO NAD RZEKĄ BYSTRZYCA
W MIEJSCOWOŚCI ŚMIAŁOWICE.

**Temat: Remont mostu drogowego nad rzeką Bystrzyca w miejscowości
Śmiałowice dz. nr 164 obręb Śmiałowice.**

Stadium: Projekt budowlany i wykonawczy

Inwestor: Gmina Marcinowice, 58-124 Marcinowice ul. J. Tuwima 2

Projektant: mgr inż. Robert Szczepanek

Rozdzielnik:

Egz.1	Inwestor
Egz.2	Inwestor
Egz.3	Inwestor
Egz.4	Starostwo Powiatowe w Świdnicy

Świdnica październik 2014r.

OŚWIADCZENIE

Projekt „Remont mostu drogowego nad rzeką Bystrzyca w miejscowości Śmiałowice” został sporządzony zgodnie z Prawem Budowlanym, Rozporządzeniami Ministrów, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zgodnie z wiedzą techniczną w zakresie budowy dróg i obiektów inżynierskich.

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz może być skierowana do realizacji.

Zawartość opracowania:

I. Projekt Budowlany

1. Inwestor i użytkownik.
2. Podstawa formalna opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Podstawowe przepisy i normy.
5. Przeznaczenie obiektu.
6. Charakterystyka techniczna mostu – stan istniejący
7. Ocena stanu technicznego mostu
8. Dokumentacja fotograficzna
9. Charakterystyka techniczna mostu – stan projektowany
10. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe mostu
11. Urządzenia obce
12. Plan BIOZ

II. Część rysunkowa

- Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu.
Rys.2 Inwentaryzacja stanu istniejącego
Rys.3 Rysunek zbiorczy mostu
Rys.4 Rysunek zestawczy – szczegóły połączeń

I. DANE OGÓLNE.

1. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem i użytkownikiem mostu jest Gmina Marcinowice. Zarządcą cieklu wodnego Bystrzyca jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Inspektorat w Legnicy.

2. Podstawa formalna opracowania.

- Umowa na wykonanie projektu zawarta z Gminą Marcinowice.
- Mapa
- Oględziny, pomiary
- Archiwalny projekt remontu mostu - 2006 r.

3. Zakres opracowania.

Zakres opracowania stanowi:

- wymianę istniejącej drewnianej konstrukcji pomostu i nawierzchni,
- wymianę istniejących balustrad drewnianych

4. Podstawowe przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie”.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.
- PN-82/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia
- PN-82/S-10052 – Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- PN-92/S-10082 – Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.
- PN-71/S-96034 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie bitumiczne.
- PN-90/B-03000 – Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

5. Przeznaczenie obiektu.

Obiekt mostowy stanowi połączenie drogi gminnej transportu rolnego z miejscowością Śmiałowice.

6. Charakterystyka techniczna mostu - stan istniejący.

Przedmiotowy most zlokalizowany jest nad rzeką Bystrzyca w miejscowości Śmiałowice. Most odbudowany został po zniszczeniu go podczas powodzi w 1997r.

Schemat konstrukcyjny mostu jest trójprzęsłowy swobodnie podparty układ belkowy złożony ze stalowych dwuteowych dźwigarów. Rozpiętość teoretyczna przęseł skrajnych wynosi $L=9,06\text{m}$, natomiast środkowego $L=8,98\text{m}$. Konstrukcja nośna każdego przęsła mostu stanowi sześć walcowanych dwuteowych stalowych dźwigarów o wysokości 500 mm połączonych trzema belkami poprzecznymi w stalowy ruszt. Dźwigary główne ustawione są w rozstawie 1,09 m. Belki poprzeczne wykonane są z walcowanych

stalowych dwuteowników o wysokości 200 mm i ustawione są w rozstawie średnio, co 2,92 m. Belki poprzeczne połączone z dźwigarami za pomocą spawania. Połączenie spawane wzmocnione jest stopką wykonaną z kątownika. Konstrukcja mostu oparta jest bezpośrednio na dwóch przyczółkach i dwóch filarach.

Podpory mostu, dwa przyczółki i dwa filary, wykonane są jako konstrukcja stalowa złożona ze stalowych rur $\Phi 711 \times 12 \text{ mm}$ i $\Phi 324 \times 9 \text{ mm}$ wbitych w dno rzeki oraz stalowych oczepów. Stalowe oczepy zwieńczające podpory wykonane są ze stalowych walcowanych dwuteowników o wysokości 400 mm, 360 mm, 300 mm. Bezpośrednio na oczepach oparta jest konstrukcja przęsła.

Konstrukcja pomostu drewniana wykonana z belek poprzecznych $270 \times 200 \times 7580 \text{ mm}$ i $270 \times 200 \times 6400 \text{ mm}$. Do belek o długości 7580 mm zamocowane są słupki balustrady.

Belki ułożone w rozstawie, co 81,5 cm i zamocowane do stalowych dźwigarów za pomocą śrub fajkowych. Na belkach poprzecznych ułożone są krawędziaki drewniane podłużne $100 \times 100 \text{ mm}$ ustawione w odstępach, co 2 cm stanowiące pokład dolny jezdni.

Nawierzchnię mostu, pokład górny stanowią deski $4 \times 7 \text{ cm}$, ułożone ukośnie, w jodełkę pod kątem 45° . Nawierzchnia zamocowana do krawędziaków gwoździami $4 \times 125 \text{ mm}$. Szerokość jezdni na moście wynosi 6,00 m. Nawierzchnia na moście ma dwustronny 2% spadek poprzeczny. Po obu stronach jezdni wykonane korytka ściekowe drewniane. Most wyposażony dwustronnie w drewniane balustrady i opaski bezpieczeństwa o szerokości 55 cm i wysokości 15 cm ponad jezdnię. Słupki balustrady wykonane z krawędziaków $14 \times 14 \text{ cm}$, pochwyty z krawędziaka $14 \times 14 \text{ cm}$, przeciągi z krawędziaków $6 \times 10 \text{ cm}$. Balustrada wysokości 1,1 m. Most nie jest wyposażony w chodniki.

Parametry techniczne mostu:

- długość całkowita	$l_c = 27,10 \text{ m}$
- światło poziome	$s_{po} = 7,92 \text{ m} + 8,46 \text{ m} + 7,92 \text{ m}$
- światło pionowe	$s_{pi} = \sim 2,70 \text{ m}$
- wysokość konstrukcyjna	$h_k = 0,87 \text{ m}$
- posadowienie	pale z rur stalowych $\Phi 711 \times 12 \text{ mm}$ i $\Phi 324 \times 9 \text{ mm}$
- szerokość jezdni na obiekcie	$b_j = 5,72 \text{ m}$
- szerokość całkowita	$b_c = 6,52 \text{ m}$

7. Ocena stanu technicznego mostu.

Stan techniczny istniejącej konstrukcji mostu jest przed awaryjny (ocena 1) – most wykazuje nieodwracalne uszkodzenia dyskwalifikujące jego przydatność użytkową. Stalowa konstrukcja nośna i stalowe podpory w stanie technicznym dobrym (ocena 4). Powłoki antykorozyjne w stanie zadawalającym (ocena 3). Stan techniczny konstrukcji drewnianej belek poprzecznych, pokładu dolnego i jezdni w stanie awaryjnym (ocena 0). Elementy drewniane zmurowałe, zagrzybione. Widoczne uszkodzenia nawierzchni, balustrad. Powodem powstania uszkodzeń i zniszczeń drewnianego pomostu jest brak odpowiedniego zabezpieczenia przed czynnikami szkodliwymi (grzyby, owady, wilgoć), a także niskiej jakości drewno użyte na budowę mostu.

8. Dokumentacja fotograficzna.

Zdjęcia wykonane w miesiącu październiku 2014r.



Z-1 Widok ogólny mostu od strony górnej wody.



Z-2 Uszkodzenie jezdni drewnianej przy przyczółku.



Z-3 Zniszczona jezdnia w strefie przypodporowej.



Z-4 Widoczne uszkodzenia jezdni w części środkowej mostu



Z-5 Pochwyt balustrady zaatakowany przez grzyby.



Z-6 Widok ogólny mostu od strony Śmiałowic.



Z-7 Widoczne zwilgocenie i uszkodzenie elementów drewnianych mostu.



Z-8 Widoczne zawilgocenie i zagrzybienie elementów pokładu dolnego i belek poprzecznych.



Z-9 Most wyłączony z użytkowania.



Z-10 Uszkodzone elementy opaski bezpieczeństwa.

9. Charakterystyka techniczna mostu – stan projektowany.

Konstrukcja nośna mostu pozostaje bez zmian. Podpory mostu, dwa przyczółki i dwa filary, wykonane są jako konstrukcja stalowa złożona ze stalowych rur $\Phi 711 \times 12 \text{ mm}$ i $\Phi 324 \times 9 \text{ mm}$ wbitych w dno rzeki oraz stalowych oczepów. Stalowe oczepy zwieńczające podpory wykonane są ze stalowych walcowanych dwuteowników o wysokości 400 mm, 360 mm, 300 mm. Bezpośrednio na oczepach oparta jest konstrukcja przęsła. Konstrukcja nośna każdego przęsła mostu stanowi sześć walcowanych dwuteowych stalowych dźwigarów o wysokości 500 mm połączonych trzema belkami poprzecznymi w stalowy ruszt.

Projektuje się wymianę pomostu jezdni wraz z balustradami. Belki poprzeczne pomostu wykonane jako stalowe z profilu zamkniętego $160 \times 120 \times 5 \text{ mm}$ o długości 5,680 m. Belki poprzeczne zamocowane do dźwigarów głównych po przez spoiny pachwinowe gr. 5 mm po obu stronach belki. Rozstaw belek, co 0,86 m. Końce belek zaślepione blachą stalową gr. 5 mm przyspawaną spoiną pachwinową gr. 5 mm po całym obwodzie.

Pokład dolny jezdni stanowią belki stalowe walcowane dwuteowe o wysokości 140 mm. Belki stalowe ustawione równoległe do dźwigarów głównych w rozstawie, co 0,395 m. Belki podłużne zamocowane do belek poprzecznych za pomocą spoin pachwinowych gr. 5 mm wykonanych po obu stronach belki.

Nawierzchnię jezdni stanowią bale drewniane 75×200 i długości 5,600 m. Bale mocowane do belek poprzecznych śrubami M10. Rozmieszczenie śrub zgodnie z rys. 4.1. Bale drewniane układać w odstępach 1 cm.

Jezdnia wyposażona w opaski bezpieczeństwa o szerokości 0,95 m. Wydzielenie jezdni stanowią oporniki mostowe wykonane z krawędziaka drewnianego 150×150 . Oporniki mocowane do pomostu jezdni po przez dwa kątowniki stalowe walcowane $50 \times 100 \times 5 \text{ mm}$ oraz śruby M12. Kątowniki przymocowane do pomostu jezdni śrubami M12. Rozmieszczenie i sposób mocowania zgodnie z rys. 4.1.

Balustrada wykonana jako stalowa. Słupki balustrady wykonane z profili zamkniętych $60 \times 60 \times 2 \text{ mm}$, przymocowanych do belek poprzecznych spoinami pachwinowymi gr. 5 mm dwustronnie. Rozstaw słupków, co druga belka tj. 1,72 m. Poręcz balustrad wykonana z rury stalowej $\Phi 60,3 \times 2 \text{ mm}$. Poręcze połączone z słupkami spoiną pachwinową gr. 3 mm po całym obwodzie styku. Pas dolny i górny balustrady wykonany z płaskowników stalowych $30 \times 10 \text{ mm}$, mocowanych do słupków spoiną pachwinową gr. 3 mm obustronnie. Pionowe elementy balustrady wykonane z płaskowników stalowych $25 \times 5 \text{ mm}$ w rozstawie, co 16 cm, mocowane do pasa górnego i dolnego spoiną pachwinową gr. 3 mm obustronnie. Wysokość balustrady 1,1 m.

Projektowane elementy stalowe należy oczyścić do III^o i zabezpieczyć farbą podkładową miniową, oraz po przez dwukrotne malowanie farbą nawierzchniową do wyrobów stalowych odporną na warunki atmosferyczne.

Projektowane elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo impregnatem olejowym.

Parametry techniczne mostu:

- długość całkowita $l_c = 27,10 \text{ m}$
- światło poziome $s_{po} = 7,92 \text{ m} + 8,46 \text{ m} + 7,92 \text{ m}$
- światło pionowe $s_{pi} = \sim 2,70 \text{ m}$
- wysokość konstrukcyjna $h_k = 0,80 \text{ m}$
- posadowienie pale z rur stalowych $\Phi 711 \times 12 \text{ mm}$ i $\Phi 324 \times 9 \text{ mm}$
- szerokość jezdni na obiekcie $b_j = 3,50 \text{ m}$
- szerokość całkowita $b_c = 5,82 \text{ m}$

10. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe konstrukcji mostu.

Zgodnie z pierwotnym projektem konstrukcja mostu została zaprojektowana jak dla klasy E zgodnie z PN-85/S-10030. W przedmiotowym projekcie remont obejmuje wymianę konstrukcji pomostu bez ingerencji w konstrukcję nośną.

Ciężar pojazdów dopuszczonych do eksploatacji po moście nie powinien przekraczać 15 ton (150kN). Obiekt – klasy E.

11. Urządzenia obce.

Na obiekcie nie są zlokalizowane żadne urządzenia obce.

12. Informacja do planu BiOZ.

Zakres robót stanowi remont pomostu mostu drogowego. Nawierzchnia mostu drewniana z stalowym pokładem dolnym:

- Rozbiórka elementów drewnianych mostu
- Montaż belek poprzecznych
- Montaż belek podłużnych pokładu dolnego
- Montaż nawierzchni drewnianej
- Montaż balustrad stalowych
- Montaż oporników drewnianych
- Wymiana odcinków najazdowych z asfaltu

Całość inwestycji prowadzona będzie w pasie rzeki Bystrzyca. Obiektami budowlanymi nadziemnymi stanowi remontowany most drogowy. Na terenie prowadzonych robót nie występuje uzbrojenie podziemne.

Ze względu na plac budowy (pas drogowy) należy oznakować go i zabezpieczyć zgodnie z zatwierdzonym projektem zastępczej organizacji ruchu drogowego.

Podczas realizacji budowy zagrożeniami występującymi są roboty rozbiórkowe i montażowe elementów mostu. Należy je wykonywać przy niskim stanie wody w rzece Bystrzyca oraz przy zastosowaniu rusztowań. Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP. Należy wykonać instruktaż pracowników w zakresie robót rozbiórkowych oraz budowlano montażowych.

Wszystkich pracowników wyposażyć ubrania ochronne oraz obuwie ochronne. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z dokumentacją oraz specyfikacją techniczną, normami i przepisami związanymi z zakresem wykonywanych prac.

Projektant:

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

III. CZĘŚĆ FORMALO – PRAWNA.

1. uzgodnienie RZGW we Wrocławiu I/Legnica
2. uprawnienia budowlane
3. izba budowlana