

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Inwestycja:

**Projekt budowlano - wykonawczy remontu kładki
(obiekt LNI 561) w sołectwie Jasienica na rzece Jasienica**

Adres inwestycji:

Województwo śląskie, powiat bielski, gmina Jasienica

Inwestor:

**Urząd Gminy Jasienica
Jasienica 159 43-385, Jasienica**

Jednostka projektowa:

**Usługi Projektowe Lech Marcisz
43-400 Bielsko – Biała, ul. Pszenna 18**

Numery ewidencyjne działek:

78/7, 78/19, 223/1, 429/23, 429/1, 221

Rodzaj projektu:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Część projektu:

Opis techniczny

Tom:

2

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Lech Marcisz</i>	upr. nr 102/89-88 w spec. mosty upr. nr 1227/120/86 w spec. konstr.-bud.	
<i>Sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Andrzej Zaniat</i>	Upr. Nr RINB-VI-U- -3342/77/98	

SPIS TREŚCI:

Część opisowa

1. Podstawy opracowania	8
1.1. Formalne podstawy opracowania	8
1.2. Techniczne podstawy opracowania	8
2. Przedmiot oraz cel opracowania	8
3. Stan istniejący	8
4. Warunki gruntowe	8
5. Opis stanu projektowanego	8
5.1. Podstawowe parametry obiektu	8
5.2. Etap realizacji kładki	9
5.3. Konstrukcja nośna	9
5.4. Podpory	9
5.5. Elementy wyposażenia obiektu	10
5.5.1. Izolacja i nawierzchnia płyty pomostowej	10
5.5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych	10
5.5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej	10
5.5.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	10
5.5.5. Łożyska	10
5.5.6. Zasyпки przyobiektowe	10
5.5.7. Zastosowane materiały	11
5.6. Elementy dodatkowe	11
6. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	11
6.1. Założenia obliczeniowe	11
6.2. Obciążenia	11
6.3. Podstawowe wyniki obliczeń	12
7. Uwagi ogólne i zalecenia końcowe	12

Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
PW/01	Orientacja	1:10000
PW/02	Plan sytuacyjny	1:10000
PW/03a	Rysunek ogólny - rzut	1:50
PW/03b	Rysunek ogólny - przekroje	1:50; 1:20
PW/04	Rysunek wytyczeniowy	1:50
PW/05	Rysunek szalunkowy podpór	1:20
PW/06	Rysunek zbrojeniowy podpór	1:50; 1:20
PW/07	Rysunek zbrojeniowy pala L=6,0m	1:20
PW/08	Rysunek szalunkowy płyty pomostowej	1:50
PW/09	Rysunek zbrojeniowy płyty pomostowej	1:50; 1:20
PW/10	Rysunek konstrukcji stalowej	1:20; 1:10
PW/11	Rysunek warsztatowy balustrady	1:50; 1:10

- CZĘŚĆ OPISOWA -

1. Podstawy opracowania

1.1. Formalne podstawy opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Urzędem Gminy Jasienica, Jasienica 159, 43-385 Jasienica, a firmą Usługi Projektowe Lech Marcisz, ul. Pszenna 18, 43-400 Bielsko-Biała.

1.2. Techniczne podstawy opracowania

- [1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43)
- [2] PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- [3] Uzgodnienia z Inwestorem,
- [4] Opis przedmiotu zamówienia,
- [5] Wizja w terenie

2. Przedmiot oraz cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy remontu kładki dla pieszych w sołectwie Jasienica nad rzeką Jasienica, mający na celu poprawę bezpieczeństwa oraz komfortu dla ruchu pieszego odbywającego się po obiekcie.

3. Stan istniejący.

W stanie obecnym w miejscu projektowanej kładki znajduje się istniejący obiekt, który z uwagi na zły stan techniczny wymaga rozbiórki. Wszelkie prace rozbiórkowe zostały zinwentaryzowane i uwzględnione w przedmiarze. Wykonawca przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany do sporządzenia stosownego projektu rozbiórki.

4. Warunki gruntowe

W oparciu o badania geotechniczne ustalone zostały warunki geotechniczne i przedstawione w załączonym opracowaniu.

5. Opis stanu projektowanego

5.1. Podstawowe parametry obiektu

- rozpiętość teoretyczna kładki w osiach podpór – 23,0 m

- szerokość całkowita – 2,0 m
- światło pionowe pod obiektem - 2,5 m
- wysokość konstrukcyjna: dźwigar + płyta – 0,93 m
- kąt skrzyżowania z osią przeszkody – ok. 83°

5.2. Etap realizacji kładki

Na czas realizacji w zakresie betonowania płyty pomostowej zakłada się wykonanie podpory montażowej w środku rozpiętości przęsła

5.3. Konstrukcja nośna

Ustrój nośny kładki dla pieszych stanowi stalowy ruszt zespolony z żelbetową płytą pomostową. Ruszt tworzą dwa dźwigary blachownicowe o wysokości 0,75m ułożonych w rozstawie 1,0m. Pasy dźwigara zaprojektowano szerokości 0,25m i grubości 30mm, środnik natomiast ma grubość 14mm. Belki główne stężone zostały ze sobą ceownikami C300. Poprzecznice zaprojektowane zostały w rozstawie 2,5m oraz 3,0m. W osiach podparcia wykonano poprzecznice o wysokości 0,87m. Płyta pomostowa zaprojektowana została o grubości 180mm, a na jej krawędziach wykształcone zostały monolityczne gzymsy. Zespolenie konstrukcji zrealizowano poprzez układ opórek przyspawanych do pasa górnego dźwigarów. Opórki rozmieszczono w odstępach co 400mm. Płyta pomostowa została tak ukształtowana, aby zapewnić 2,0% spadek poprzeczny do osi kładki oraz 1,0% spadek podłużny umożliwiający odprowadzenie wód opadowych poza obiekt. Płytę pomostową zaprojektowano z betonu klasy C30/37, zbrojoną stalą AIIIIN – BSt500S, konstrukcję stalową natomiast ze stali 18G2.

5.4. Podpory

Z uwagi na ukształtowanie terenu posadowienie obiektu zaprojektowano jako pośrednie na palach o średnicy $\phi 600$. Obciążenia z ustroju nośnego są przekazywane za pośrednictwem stalowych łożysk na przyczółki żelbetowe a następnie na pale. Wysokość podpór została określona w oparciu o niweletę kładki oraz ukształtowanie terenu i wynosi ona 2,45m. Korpus przyczółka zaprojektowano grubości 1,05m. W górnej części podpory wykształcono ściankę zapleczną. Ławę podłożyskową ukształtowano z 2,0% spadkiem w kierunku ściany czołowej podpory.

Przy projektowaniu obiektu zrezygnowano z tradycyjnych skrzydeł, a ich rolę pełnią „ściany” z koszy siatkowo – kamiennych o długości 2,5m.

5.5. Elementy wyposażenia obiektu

5.5.1. Izolacja i nawierzchnia płyty pomostowej

Na obiekcie zastosowano nawierzchnię cienką bitumiczną o grubości 50mm.

5.5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć tzw. izolacją cienką (2xR+1xP), wykonywaną na „zimno.” Powierzchnie betonowe mające kontakt z powietrzem należy zabezpieczyć powłokami akrylowymi. Dodatkowo gzymsy przed zabezpieczeniem powłokami akrylowymi należy zabezpieczyć wyprawami.

5.5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć poprzez metalizację oraz doszczelnić systemowym zestawem farb malarskich epoksydowych lub poliuretanowych (zgodnie z kartą producenta).

5.5.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na obiekcie ruch pieszych zabezpieczono stosując balustradę stalową o wysokości 1,1 m oraz dodatkowo wykształcone gzymsy wystające ponad nawierzchnię na wysokość 50mm.

5.5.5. Łożyska

Ustrój nośny opiera się na podporach za pośrednictwem łożysk stalowych stycznych na podporze B oraz łożysk wałkowych na podporze A.

Łożyska ustawione będą na ciosach. Wysokość ciosów należy dopasować do zastosowanego typu łożyska.

5.5.6. Zasyпки przyobiektove

Wykopy należy zasypać gruntem rodzimym pozyskanym z wykopów. Nasypy na dościach należy wykonać z pospółki.

5.5.7. Zastosowane materiały

- Beton konstrukcyjny:

<u>Element konstrukcyjny</u>	<u>Klasa betonu wg PN-91/S-10042</u>	<u>Klasa wytrzymałości wg PN-EN 201-1</u>	<u>Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1</u>
beton płyty pomostowej	B 35	C30/37	XC4 + XD3 + XF4
beton podpór	B 35	C30/37	XC4 + XD3 + XF4

- Stal zbrojeniowa miękka: klasy A-I i AIIIIN
- Stal konstrukcyjna: 18G2

5.6. Elementy dodatkowe

Koryto potoku należy zabezpieczyć walcami siatkowo – kamiennymi o średnicy 0,5m ułożonymi na długości obiektu oraz po 5,0m przed i za nim.

Dojścia do obiektu zaprojektowano z betonowej kostki brukowej grubości 8,0cm ograniczonej obrzeżem chodnikowym. Projektuje się dojścia długości 19,2m od strony przyczółka A oraz 10,47m od strony przyczółka B. Po obu stronach chodnika przewidziano montaż bariery segmentowej zabezpieczającej ruch pieszych.

6. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

6.1. Założenia obliczeniowe

Obliczenia sił wewnętrznych wykonane zostały dla charakterystycznych i obliczeniowych wartości obciążeń w zależności od rozpatrywanego SG. Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu modelu prętowego w postaci rusztu. Wartości obciążeń stałych i zmiennych oraz współczynniki obciążeń przyjęto wg normy PN-85/S-10030.

6.2. Obciążenia

Do konstrukcji przyłożono następujące obciążenia:

- ciężar własny konstrukcji – g
- obciążenie wyposażeniem obiektu Δg
- obciążenie użytkowe obiektu – q_t

6.3. Podstawowe wyniki obliczeń

Poniżej podano obliczeniowe wartości sił wewnętrznych:

- obliczeniowy moment zginający w środku rozpiętości przęsła kładki

$$M_{\max} = 2069 \text{ kNm}$$

- nacisk na pal – wartość obliczeniowa

$$N_{\max} = 260 \text{ kN}$$

7. Uwagi ogólne i zalecenia końcowe.

- Trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów należy nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz.U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.19

Sporządził:

mgr inż. Lech Marcisz

Bielsko - Biała, grudzień 2009

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA -