

TEMAT:

PROJEKT WYKONAWCZY

**REMONTU KŁADKI NA POTOKU WAPIENICZANKA
W CIĄGU ALEJKI PRZY KOŚCIELE
W MAZAŃCOWICACH**

OPRACOWAŁ:

URZĄD GMINY JASZENICA

Jasienica 159

43-385 Jasienica

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. LECH MARCISZ

upr. proj. nr 102/89 B-B



mgr inż. Lech Marcisz

Bielsko-Biała, ul. Pszenna 18, tel. (033) 812-47-07

Upr. bud. proj. i wyk. w spec. MOSTY bez ograniczeń

102/89-88 I UAN-VI-1227/120/86 UW B-B

Upr. bud. proj. i wyk. w spec. KONSTR.-BUD.

bez ograniczeń

103/89-88 I 8/2001 UW K-ce

Spis zawartości:

A- CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawy opracowania
2. Lokalizacja kładki
3. Cel i zakres opracowania
4. Charakterystyka obiektu istniejącego
5. Opis stanu istniejącego i uszkodzeń
6. Ocena klasy betonu młotkiem Schmidta
7. Opis stanu projektowanego i planowany zakres remontu

B – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Półwidok, półprzekrój podłużny – Stan istniejący
2. Przekrój poprzeczny A-A – Stan istniejący
3. Przekrój poprzeczny B-B – Stan istniejący
4. Półwidok, półprzekrój podłużny – Stan projektowany
5. Przekrój poprzeczny A-A – Stan projektowany
6. Przekrój poprzeczny A-A – Stan projektowany
7. Ruszt stalowy nowego pomostu
8. Zbrojenie płyty żelbetowej nowego pomostu
9. Łożyska

1. Podstawy opracowania

1.1. Podstawy formalne

Projekt wykonawczy przebudowy kładki na potoku Wapieniczanka w/c alejki prowadzącej z Kościoła na cmentarz w Jasienicy został zaprojektowany zgodnie z umową zawartą pomiędzy Inwestorem – Urzędem Gminy w Jasienicy z siedzibą w Jasienicy 159 i Projektantem - „Usługi projektowe” Lech Marcisz z siedzibą w Bielsku-Białej przy ul. Pszennej 18.

1.2. Podstawy techniczne

[1] Uzgodnienia z Inwestorem,

[2] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia,

[3] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Projektowanie,

[4] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie

[5] Inwentaryzacja istniejącego przepustu i pomiary własne w terenie

[6] Badanie młotkiem Schmidta

2. Lokalizacja kładki

Kładka zlokalizowana jest na wysokości Kościoła w Mazańcowicach na potoku Wapieniczanka w ciągu alejki prowadzącej z Kościoła na cmentarz.

3. Cel i zakres opracowania

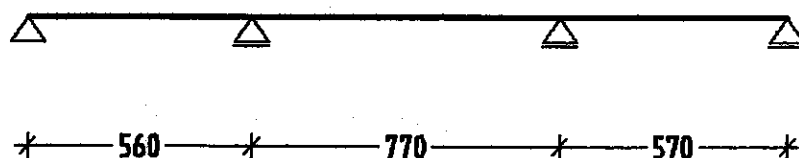
W trakcie prowadzenia bieżących prac remontowych stwierdzono zły stan istniejącej konstrukcji żelbetowej kładki co potwierdzone zostało badaniami przeprowadzonymi przy użyciu młotka Schmidta. Po wykonaniu analizy (ocena stanu technicznego) i ustaleniach prowadzonych przy udziale Inwestora i Inspektora Nadzoru podjęto decyzję o konieczności rozszerzenia zakresu remontu. Nowy zakres polegający na wymianie ustroju nośnego wymagał opracowania projektu wykonawczego. Niniejsze opracowanie zawiera informacje i rysunki potrzebne do wykonania niezbędnego remontu.

4. Charakterystyka obiektu istniejącego.

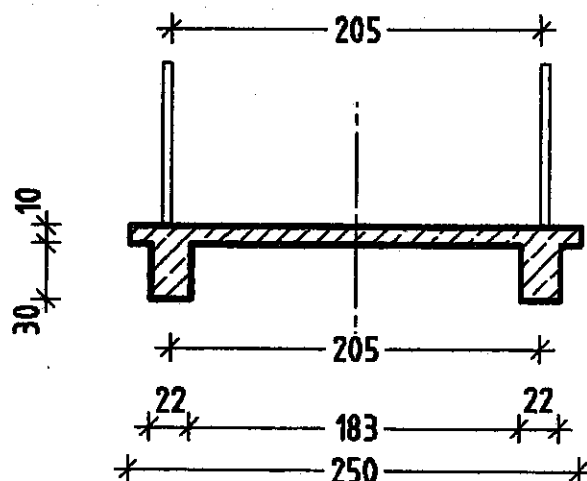
Parametry ogólne:

- długość całkowita 20m
- rozstaw podpór 5,60+7,50+5,70 m
- szerokość całkowita 2,50m
- szerokość w świetle poręczy 2,05m

Kładka jest obiektem trójprzęsłowym o schemacie statycznym belki ciągłej trójprzęsłowej.



Ustrój nośny jest ustrojem płytowo-żebrowym składającym się z dwóch belek żelbetowych wykonanych w rozstawie osiowym 2,05m oraz płyty żelbetowej o grubości 10cm połączonej z zębami.



Podpory składają się z dwóch betonowych masywnych filarów oraz dwóch przyczółków zatopionych w brzegach potoku.

5. Opis stanu istniejącego i uszkodzeń

W trakcie prowadzonych prac remontowych na kładce po zdjęciu nawierzchni odsłonięto beton płyty pomostu, który okazał się w bardzo złym stanie.

Beton można było zbierać rękami z górnej powierzchni płyty pomostu. Beton był mocno zniszczony i się łuszczył. Do wykonania betonu użyto żwiru z potoku Wapienicki, stąd jego bardzo niejednorodna struktura, największe ziarna w betonie były wielkości pięści.

Oprócz zniszczonej górnej powierzchni płyty pomostu znacznemu zniszczeniu uległy belki żelbetowe ustroju nośnego: belki w przęśle środkowym mają odsłonięte zbrojenie, a boki belek są mocno zniszczone przez wodę i chlorek sodu (sól używaną do posypywania kładki w czasie gołoledzi).

Na belkach w przęśle środkowym od wewnątrz widoczne są podłużne rysy.

Beton belek w trakcie obstukiwania wydawał głuchy odgłos co świadczy o braku współpracy stali z betonem i rozwarstwieniu betonu.

6. Ocena klasy betonu młotkiem Schmidta

Zła jakość betonu oceniona na podstawie badań makroskopowych potwierdzona została przez badania sklerometryczne młotkiem Schmidta

Wyniki badań dla belki skrajnej od strony górnej wody – przęsło lewe

Odczyty: $R = 24; 23; 22,7; 21,7; 21,2$ [MPa]

Są to wyniki z bezpośrednio z odczytów co daje klasę ok. B10 a więc znacznie poniżej wymagań dla obiektów inżynierskich.

7. Opis stanu projektowanego i planowany zakres robót remontowych

7.1. Dane ogólne.

Projektowany remont mostu przewiduje wymianę żelbetowego ustroju nośnego na ustrój nośny stalowy w formie rusztu z żelbetową płytą pomostową. Schemat statyczny stanowić będzie belka trójprzęsłowa.

Podstawowe dane geometryczne:

- długości przęseł	6,00+7,70+6,00m
- długość całkowita obiektu	21,10m
- szerokość obiektu jezdni	2,00m
gzymsy	2 x 0,25m
- szerokość całkowita	2,50m

Ruszt zostanie wykonany ze stali St3SX (S235JR), płyta pomostu z betonu B35 (C30/37).

7.2. Obciążenia

Kładka została zaprojektowana na obciążenie tłumem $q=4,0 \text{ kN/m}^2$ wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”

7.3. Zakres robót remontowych

Projektowany remont kładki przewiduje wykonanie następujących robót:

- rozbiórka nawierzchni,
- demontaż poręczy (do ponownego wbudowania po wyczyszczeniu i pomalowaniu),
- rozbiórka płyty pomostu,
- rozbiórka belek ustroju nośnego,
- remont górnej powierzchni istniejących podpór,
- uzupełnienie ubytków betonu podpór,
- remont „przyczółków” (podwalin betonowych na końcu obiektu)
- ustawienie łożysk stalowych na podporach,
- wykonanie i montaż rusztu stalowego wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym
- wykonanie na ruszcie płyty żelbetowej gr. 15cm z betonu B35,
- montaż poręczy,
- wykonanie nawierzchni z żywic,
- umocnienie lewego brzegu w sąsiedztwie mostu za pomocą koszy siatkowo-kamiennych i płyt prefabrykowanych ażurowych.

7.4. Uwagi wykonawcze

7.4.1. Podpory i łożyska

Po rozbiórce ustroju nośnego należy usunąć luźne fragmenty betonu z górnej powierzchni podpór a następnie wyrównać ją za pomocą betonu. Następnie należy osadzić kotwy służące zamontowaniu łożysk. Na podporach środkowych (filarach) zaprojektowano łożyska stalowe stałe, na podporach skrajnych (podwalinach) przewidziano łożyska stalowe, ruchome. Łożyska należy ułożyć na podlewce do łożysk lub zaprawie niskoskurczowej.

Dopiero po rozbiórce płyty pomostowej będzie można stwierdzić stan podwalin skrajnych. W projekcie zakłada się wykonanie nowych betonowych podwalin bezpośrednio przy istniejących.

7.4.2. Ustrój nosny

Ustrój nośny stanowić będzie ruszt stalowy składający się z belek głównych wykonanych z profili walcowanych I300 i belek poprzecznych (stężeń) wykonanych z C200. Zbrojenie płyty pomostowej ułożone zostanie na górnych półkach belek głównych i połączone z nimi za pomocą spoin szczepnych. Grubość płyty pomostowej wynosić będzie 15 cm. Wzdłuż obu podłużnych krawędzi płyty wykształcone zostaną gzymsy w których osadzone zostaną stalowe marki służące do zamontowania balustrady.

Wysokość balustrady powinna wynosić 1,10m mierząc od górnej powierzchni kładki. Kładka powinna mieć spadek podłużny umożliwiający spływ wody. W projekcie założono min. 1%.

Opracował: mgr inż. Lech Marcisz

