

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA

**ROZBIÓRKA STAREGO I BUDOWA NOWEGO OBIEKTU
MOSTOWEGO W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ
NR 4488S UL. STAROWIEJSKICH W KM 2+136
W M. STARA WIEŚ NAD POTOKIEM STAROWIEJSKIM**

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO
LOKALIZACJA

KATEGORIA XXVIII – OBIEKT MOSTOWY, XXVI

**WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE, POWIAT BIELSKI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA**

WILAMOWICE – OBSZAR WIEJSKI

OBRĘB STARA WIEŚ, DZIAŁKI NR:

816, 764/3, 764/5, 767/1, 767/3, 767/5, 297/3,
297/6, 391/4, 391/5, 391/13, 302/1, 302/2, 759/4

INWESTOR

**POWIAT BIELSKI – ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
W BIELSKU – BIAŁEJ**

UL. REGERA 81

43-382 BIELSKO – BIAŁA



JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

MK KONSTRUKCJE KAROLINA KUBICA

UL. GÓRSKA 200

43-300 BIELSKO – BIAŁA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
BRANŻA MOSTOWA		
PROJEKTANT	mgr inż. Karolina Kubica upr. nr: SLK/6301/PBM/15 <i>w spec. inżynierskiej mostowej</i>	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Mateusz Kubica upr. nr: SLK/6513/PBM/16 <i>w spec. inżynierskiej mostowej</i>	

EGZ. NR 4

SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.1.1	PODSTAWA FORMALNA.....	5
1.1.2	PODSTAWA TECHNICZNA	5
1.3	ZAKRES OPRACOWANIA	6
2.	STAN ISTNIEJĄCY.....	6
3.	STAN PROJEKTOWANY	6
3.1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	7
3.1.1	TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH	7
3.1.2	BEZPIECZEŃSTWO MIENIA I LUDZI	7
3.2	PROJEKTOWANY MOST	8
3.2.1	KONSTRUKCJA	8
3.2.2	POSADOWIENIE	8
3.2.3	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE MOSTU	8
3.2.4	PŁYTY NAJAZDOWE	8
3.2.5	DYLATACACJE	9
3.2.6	IZOLACJA KONSTRUKCJI.....	9
3.2.7	ZASYPKA KONSTRUKCJI	9
3.2.8	ZASTOSOWANE MATERIAŁY	9
3.2.9	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	9
3.2.10	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	10
3.2.11	NAWIERZCHNIA NA OBIEKCIE.....	10
3.2.12	SCHODY SKARPOWE	10
3.2.13	KOLORYSTYKA OBIEKTU.....	10
3.3	DOJAZDY DO OBIEKTU	10
3.4	UMOCNIENIE KORYTA POTOKU	11
3.5	ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH	11
4.	KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	11
5.	UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE.....	12

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
02	RZUT	1:100
03	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY	1:50
04	PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:50
05	PRZEKRÓJ POPRZECZNY NA DOJEŹDZIE DO MOSTU	1:50
06	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
07	PRZEKROJE PRZES KORYTO POTOKU	1:50
08	INWENTARYZACJA – OBIEKTY DO ROZBIÓRKI	1:50
09	USTRÓJ NOŚNY – DESKOWANIE	1:100 1:50
10	USTRÓJ NOŚNY – ZBROJENIE	1:100 1:50
11	SKRZYDŁA OBIEKTU – ZBROJENIE	1:50
12	PŁYTY NAJAZDOWE	1:25 1:50
13	KAPY CHODNIKOWE	1:25 1:200

A.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zadania pn.: „Rozbiórka starego i budowa nowego obiektu mostowego w ciągu drogi powiatowej nr 4488 S ul. Starowiejskich w km 2+136 w m. Stara Wieś nad potokiem Starowiejskim”.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1.1 PODSTAWA FORMALNA

Formalną podstawą opracowania jest umowa nr 16/2019 zawarta w dniu 27 lutego 2019 roku zawarta pomiędzy Inwestorem, czyli Powiatem Bielskim – Zarządem Dróg Powiatowych w Bielsku – Białej, ul. Regeera 81, 43-382 Bielsko – Biała oraz Wykonawcą zlecenia, czyli firmą MK KONSTRUKCJE Karolina Kubica, ul. Górską 200, 43-300 Bielsko – Biała.

1.1.2 PODSTAWA TECHNICZNA

- [1] Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- [2] Mapa do celów projektowych w skali 1:500; oprac.: TM GEODEZJA TOMASZ MIDOR ul. Gilów 18A, 43-316 Bielsko – Biała, 23.03. 2019 r.
- [3] Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne wraz z operatem wodnoprawnym,
- [4] Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego, oprac.: „GEOSOND – SORDYL” Paweł Sordyl, ul. Tadeusza Kościuszki 73b, 32-650 Kęty, Kęty kwiecień 2019 r.
- [5] Uzgodnienia branżowe,
- [6] Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414),
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
- [8] Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r.

- [9] Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 462 z późn. zm.).
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zamieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [11] Normy branżowe i literatura techniczna.

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- Część opisową,
- Część rysunkową.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy most zlokalizowany jest w ciągu ul. Starowiejskich w km 2+136 na potoku Starowiejskim w miejscowości Stara Wieś. Istniejący obiekt to betonowy most belkowy o świetle poziomym około 7 m i świetle pionowym około 2 m. Długość mostu wynosi około 13 m. Nawierzchnia na obiekcie z kostki kamiennej, a na dojazdach do obiektu nawierzchnia asfaltowa. Na obiekcie brak chodników, obiekt wyposażony jest w balustrady stalowe. Wzdłuż mostu od strony wody dolnej w odległości 1,4 m znajduje się kładka piesza. Konstrukcję nośną kładki stanowią stalowe dźwigary z drewnianym pomostem. Szerokość kładki wynosi 1,7 m, natomiast długość około 13 m. Kładka wyposażona jest w stalowe balustrady.

Z uwagi na zły stan techniczny, obiekt należy rozebrać, a w jego miejscu wybudować nowy.

3. STAN PROJEKTOWANY

Inwestycja której dotyczy niniejszy projekt budowlany obejmuje:

- Rozbiórkę istniejącego mostu i kładki,
- Wykonanie nowego mostu,
- Odtworzenie nawierzchni drogi na dojazdach,

- Wykonanie chodnika na dojściach do obiektu,
- Wykonanie umocnień skarp potoku,
- Wykonanie umocnienia dna potoku,
- Przebudowę sieci teletechnicznej.

3.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Istniejący most z uwagi na jego zły stan techniczny należy rozebrać. Rozbiórcę ulegnie również kładka zlokalizowana wzdłuż mostu oraz część nawierzchni na drodze w zakresie niezbędnym do wykonania robót związanych z budową obiektu mostowego.

3.1.1 TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie lub mechanicznie. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych mostu należy zdemontować nawierzchnię z kostki kamiennej oraz podbudowę. Nie dopuszcza się możliwości składowania jakichkolwiek materiałów pochodzących z rozbiórki w korycie ciek. W czasie prowadzenia rozbiórki należy systematycznie usuwać gruz rozbiórkowy oraz inne zanieczyszczenia.

3.1.2 BEZPIECZEŃSTWO MIENIA I LUDZI

Teren budowy należy zabezpieczyć oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi, tak aby był niedostępny dla osób nie biorących udziału w robotach rozbiórkowych. Przebywanie jakichkolwiek osób pod rozbieraną konstrukcją w czasie prac jest niedopuszczalne.

Po zakończeniu prac rozbiórkowych teren przyległy oraz koryto ciek. powinny zostać oczyszczone z materiałów pochodzących z rozbiórki oraz uporządkowane. Podczas prowadzenia robót należy mieć na uwadze ochronę środowiska.

Prace w pobliżu urządzeń obcych wykonywać ręcznie, pod nadzorem Właścicieli urządzeń, którzy powinni zostać powiadomieni z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem. Wszelkie roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

3.2 PROJEKTOWANY MOST

3.2.1 KONSTRUKCJA

Zaprojektowano żelbetowy monolityczny most ramowy. Światło obiektu o wymiarach 2,2 m x 6,0 m (prostopadle do ścian ramy). Rygiel ramy wysokości od 40 cm do 70 cm (w narożach). Ściany ramy grubości 60 cm. Ze ścianami ramy połączone są skrzydełka z wykształtowanymi odsadzkami. Obiekt posadowiony jest pośrednio za pomocą pali. Na obiekcie wykształtowano kapy chodnikowe o szerokościach użytkowych 1,5 m od strony wody górnej oraz 2,0 m od strony wody dolnej. Na końcach kap przewidziano deski gzymsowe polimerobetonowe. Jezdnia na obiekcie ograniczona jest obustronnymi krawężnikami kamiennymi.

3.2.2 POSADOWIENIE

Most posadowiony jest pośrednio za pomocą pali. Zaprojektowano na każdym przyczółku po osiem pali fundamentowych średnicy \varnothing 800 mm i długości 5 m. Pale zbrojone są profilem dwuteownikowym IPE 300.

Oczep fundamentowy pod pale szerokości 1,2 m i wysokości 0,8 m. Pomiędzy oczepami zaprojektowano betonowe belki rozporowe o przekroju prostokątnym 50x50 cm. Belki znajdują się w osiach pali.

3.2.3 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE MOSTU

- | | |
|----------------------------------|--|
| • Światło poziome mostu | 6,0 m (prostopadle) |
| • Światło pionowe mostu | 2,2 m |
| • Szerokość mostu | zmienna od 12,5 – 15,7 m |
| • Długość mostu w osi niwelety | 8,80 m (wraz ze wspornikami) |
| • Szerokość użytkowa na obiekcie | 2x3,0 m (jezdnia)
+ 2x0,5 m (opaski)
1,5 m + 2,0 m (chodnik) |
| • Kąt skosu | ~60° |

3.2.4 PŁYTY NAJAZDOWE

Zaprojektowano żelbetowe płyty najazdowe długości 4 m w 10 % spadku. Płyty oparte są na wykształtowanych wspornikach ścian ramy.

3.2.5 DYLATACACJE

Zaprojektowano dylatację bitumiczną.

3.2.6 IZOLACJA KONSTRUKCJI

Górną powierzchnię pomostu należy zabezpieczyć izolacją termozgrzewalną gr 0,5 cm. Izolacja zawinięta na powierzchnie pionowe.

3.2.7 ZASYPKA KONSTRUKCJI

Parametry gruntu zasypowego w rejonie mostu:

- Piasek gruby lub średni,
- $\Phi > 32^\circ$,
- $\gamma < 19 \text{ kN/m}^3$,
- $I_s \geq 1,0$.

3.2.8 ZASTOSOWANE MATERIAŁY

BETON KONSTRUKCYJNY	
Element	Klasa betonu
Konstrukcja nośna	C35/45
Pale fundamentowe	C25/30 (żwirowe)
Kapa chodnikowa	C30/37
Płyta najazdowa	C25/30
Beton podkładowy	C12/15
Belki rozporowe	C25/30
STAL ZBROJENIOWA MIĘKKA	
Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (B500SP).	
STAL KONSTRUKCYJNA	
S235	

3.2.9 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Wzdłuż krawędzi obiektu zaprojektowano aluminiowe balustrady o wysokości 1,10 m.

Ruch pieszy od ruchu kołowego oddzielają stalowe bariery o parametrach H1W4 i wysokości 0,75 m.

Dodatkowo na dojeźciach do obiektu należy wykonać balustrady U-11a ze szczeblinkami.

3.2.10 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy konstrukcji i podpór stykające się z gruntem należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych.

3.2.11 NAWIERZCHNIA NA OBIEKCIE

Warstwy nawierzchni jezdni na obiekcie:

- warstwa ścieralna – SMA 11 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca – AC 16 W gr. 5 cm

Nawierzchnia na chodnikach na obiekcie:

- nawierzchnia bitumiczna modyfikowana polimerami gr. 0,5 cm

3.2.12 SCHODY SKARPOWE

Na prawym brzegu od strony wody górnej należy wykonać schody skarpowe, zabezpieczone balustradą wysokości 1,10 m.

3.2.13 KOLORYSTYKA OBIEKTU

- Powierzchnie betonowe ścian przyczółków oraz płyty – RAL 7035,
- Deski gzymsowe – RAL 7040,
- Balustrada – RAL 70140
- Nawierzchnia na chodnikach w kolorze czarnym

3.3 DOJAZDY DO OBIEKTU

Zaprojektowano przebudowę drogi na odcinku ~20 m (wraz z obiektem). Droga w planie nawiązuje do projektowanej przebudowy drogi (według oddzielnego projektu). Spadek podłużny wynosi $i=0,58\%$. Spadek poprzeczny 2 % daszkowy.

Parametry techniczne jezdni:

- klasa drogi L
- Prędkość projektowa $V_p = 40$ km/h
- Kategoria ruchu KR3
- Szerokość jezdni 2x3,0 m

Konstrukcja jezdni:

- warstwa ścieralna – SMA 11 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca – AC 16 W gr. 5 cm
- podbudowa bitumiczna – AC 16 P gr. 7 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa
łamane stabilizowanego mechanicznie gr. 30 cm

Konstrukcja chodnika na dojeźdźcach do obiektu:

- Kostka betonowa bezfazowa 10/20/8 koloru jesieni gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 gr. 3 cm
- Kruszywo łamane stabilizowane mech. gr. 15 cm

3.4 UMOCNIE NIE KORYTA POTOKU

Zaprojektowano umocnienie skarp oraz dna potoku brukiem kamiennym na chudym betonie grubości 15 cm. Dodatkowo wzdłuż umocnień dna (na styku skarp z dnem) przewidziano ułożenie betonowego krawężnika drogowego 20 x 30 cm. Na początku umocnień od strony wody górnej należy wykonać betonowy gurt o wymiarach 50x100 cm.

3.5 ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Wody opadowe z przebudowanego odcinka jezdni odprowadzane będą powierzchniowo poprzez spadki podłużne oraz poprzeczne do wpustów drogowych zlokalizowanych poza obiektem, a następnie do kanalizacji deszczowej, zaprojektowanej wg odrębnego opracowania.

4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie opracowanej dokumentacji geotechnicznej warunki posadowienia obiektu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463) zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

5. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wprowadzić zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Wykonawca robót zapewni ciągłość ruchu dla pieszych z wykorzystaniem istniejącej kładki zlokalizowanej od strony wody dolnej.

Opracowała:

mgr inż. Karolina Kubica

B.**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
02	RZUT	1:100
03	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY	1:50
04	PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:50
05	PRZEKRÓJ POPRZECZNY NA DOJEŹDZIE DO MOSTU	1:50
06	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
07	PRZEKROJE PRZEZ KORYTO POTOKU	1:50
08	INWENTARYZACJA – OBIEKTY DO ROZBIÓRKI	1:50
09	USTRÓJ NOŚNY – DESKOWANIE	1:100 1:50
10	USTRÓJ NOŚNY – ZBROJENIE	1:100 1:50
11	SKRZYDŁA OBIEKTU – ZBROJENIE	1:50
12	PŁYTY NAJAZDOWE	1:25 1:50
13	KAPY CHODNIKOWE	1:25 1:200