

FASYS MOSTY Sp. z o.o.
ul. Powstańców Śląskich 139A/3
53-317 Wrocław
adres do korespondencji:
ul. Sienkiewicza 100/2
50-348 Wrocław
tel.: 664 497 449
e-mail: biuro@fasysmosty.pl



PROJEKT BUDOWLANY

przebudowy polegającej na rozbiórce istniejącego i budowie nowego mostu
nad potokiem Wrzosówka w ciągu ul. Cervi, w Jeleniej Górze

<u>Nr dokument.:</u>	M026 - B
<u>Nr umowy:</u>	IZP-Z.271.10.III.2015 z dnia 03.06.2015r.
<u>Inwestor</u>	Miasto Jelenia Góra
<u>i Zamawiający:</u>	Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra,
<u>Obiekt:</u>	Most drogowy
<u>Lokalizacja:</u>	Województwo: dolnośląskie, Gmina: Jelenia Góra, Miasto: Jelenia Góra, Dzielnica: Cieplice Działki ewidencyjne: ark. 4: 1, 42/2, 45; ark. 7: 1, 2/9, 3, 4.
<u>Branża:</u>	INŻYNIERYJNA, SANITARNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant branża inżynierska (główny projektant)	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant branża inżynierska	mgr inż. Szymon Gruba	119/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Mariusz Skorupa	115/01/DUW specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
Sprawdzający branża inżynierska	mgr inż. Adam Marcinków	122/DOŚ/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Sprawdzający branża sanitarna	dr inż. Maciej Besler	476/01/DUW specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) niżej podpisani oświadczają, że:

PROJEKT BUDOWLANY

przebudowy polegającej na rozbiórce istniejącego i budowie nowego mostu nad potokiem Wrzosówka w ciągu ul. Cervi, w Jeleniej Górze

jest zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletne i zostało wykonane w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć, zgodnie z umową nr IZP-Z.271.10.III.2015 z dnia 03.06.2015r.

Zgodnie z art. 36a ust.6 ustawy „Prawo budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) dopuszcza się nieistotne odstępstwa od przedmiotowego projektu budowlanego.

Projektanci:		Sprawdzający:	
mgr inż. Szymon Gruba		mgr inż. Adam Marcinków	
mgr inż. Adam Stempniewicz			
mgr inż. Mariusz Skorupa		dr inż. Maciej Besler	

Wrocław, 15 grudnia 2015 r.

Oświadczenie

Wszystkie załączniki stanowiące integralną część niniejszego opracowania potwierdza się za zgodność z oryginałem.

.....
(podpis)

Wrocław, 15 grudnia 2015 r.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie,
o podobnych parametrach technicznych, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu
i powszechnego stosowania w budownictwie mostowym i drogowym
zgodnie z art. 10, ust. 2 ustawy „Prawo budowlane”
(Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

A. Strona tytułowa	str. 1-2
B. Oświadczenie	str. 3-4
C. Zawartość dokumentacji	str. 5-7
D. Projekt Zagospodarowania Terenu - część opisowa	str. 8-18
E. Projekt Zagospodarowania Terenu - część rysunkowa	str. 19-20
F. Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 21-23
G. Projekt Architektoniczno-Budowlany - część opisowa	str. 24-30
H. Projekt Architektoniczno-Budowlany - część rysunkowa	str. 31-35
I. Załączniki (dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia)	str. 36-82

SPIS TREŚCI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ OPISOWA.....	8
1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	10
2.1 PODSTAWY FORMALNE	10
2.2 PODSTAWY TECHNICZNE	10
2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA	10
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	12
3.1 CHARAKTERYSTYKA DROGI I OBIEKTU MOSTOWEGO	12
3.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE OBIEKTU	12
3.3 OBIEKTY I URZĄDZENIA STAŁE	12
3.4 SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE REMONTOWANYCH OBIEKTÓW	13
3.5 PODŁOŻE GRUNTOWE	13
3.6 ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH	13
4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	14
4.1 POWIERZCHNIA TERENU.....	14
4.2 TYMCZASOWA KŁADKA DLA PIESZYCH	14
4.3 UKŁAD KOMUNIKACYJNY	14
4.4 ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH	14
4.5 OŚWIETLENIE	14
4.6 KOLIZJE I ICH ROZWIĄZANIE	15
4.7 PROJEKTOWANA ZIELEŃ	15
4.8 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	15
4.9 OCHRONA KONSERWATORSKA.....	16
4.10 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	16
4.11 ZAGROŻENIA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	16
4.11.1 EMISJA HAŁASU.....	16
4.11.2 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA	16
4.11.3 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	17
4.11.4 POWIERZCHNIA TERENU.....	17
4.11.5 ŚWIAT ROŚLINNY	17
4.11.6 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ	17
4.11.7 GOSPODARKA ODPADAMI	17
4.11.8 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	18

4.11.9	ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI.....	18
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19
	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	21
5.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	22
5.1	ZAKRES ROBÓT	22
5.2	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	22
5.3	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT	22
5.4	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	22
5.5	TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE	23
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA.....	24
6.	STAN PROJEKTOWANY.....	25
6.1	PRACE PRZYGOTOWAWCZE	25
6.2	TYMCZASOWA KŁADKA DLA PIESZYCH	25
6.3	PRZEBUDOWA POLEGAJĄCA NA ROZBIÓRCE ISTNIEJĄCEGO I BUDOWIE NOWEGO MOSTU	25
6.3.1	Rozbiórka istniejącego mostu	25
6.3.2	Dane ogólne projektowanego mostu	26
6.3.3	Główne parametry geometryczne	26
6.3.4	Przeznaczenie obiektu	26
6.3.5	Nośność obiektu	26
6.3.6	Forma architektoniczna	26
6.3.7	Kolorystyka.....	26
6.3.8	Konstrukcja mostu	27
6.3.8.1	Fundamenty	27
6.3.8.2	Ustrój nośny	27
6.3.8.3	Wypożyczenie obiektu.....	27
6.4	WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	29
6.4.1	Geometria modelu obliczeniowego.....	29
6.4.2	Założenia projektowe.....	29
6.4.3	Obciążenia.....	30
6.4.4	Wnioski z obliczeń.....	30
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY CZĘŚĆ RYSUNKOWA	31
	ZAŁĄCZNIKI DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE I UZGODNIENIA.....	36

WYKAZ RYSUNKÓW**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Nr	Tytuł rysunku	Stan	Skala	Nr Str.
Z-1	Projekt zagospodarowania terenu	istn. + proj.	1:500	20

PROJEKT BUDOWLANY

Nr	Tytuł rysunku	Stan	Skala	Nr Str.
1.	Rysunek zestawczy- stan istniejący	istniejący	1:50, 1:100	32
2.	Rysunek zestawczy- widok z góry - stan projektowany	projektowany	1:100	33
3.	Rysunek zestawczy - widok z boku i przekrój A-A - stan projektowany	projektowany	1:50	34
4.	Tymczasowa kładka dla pieszych	Projektowany	1:25, 1:50	35

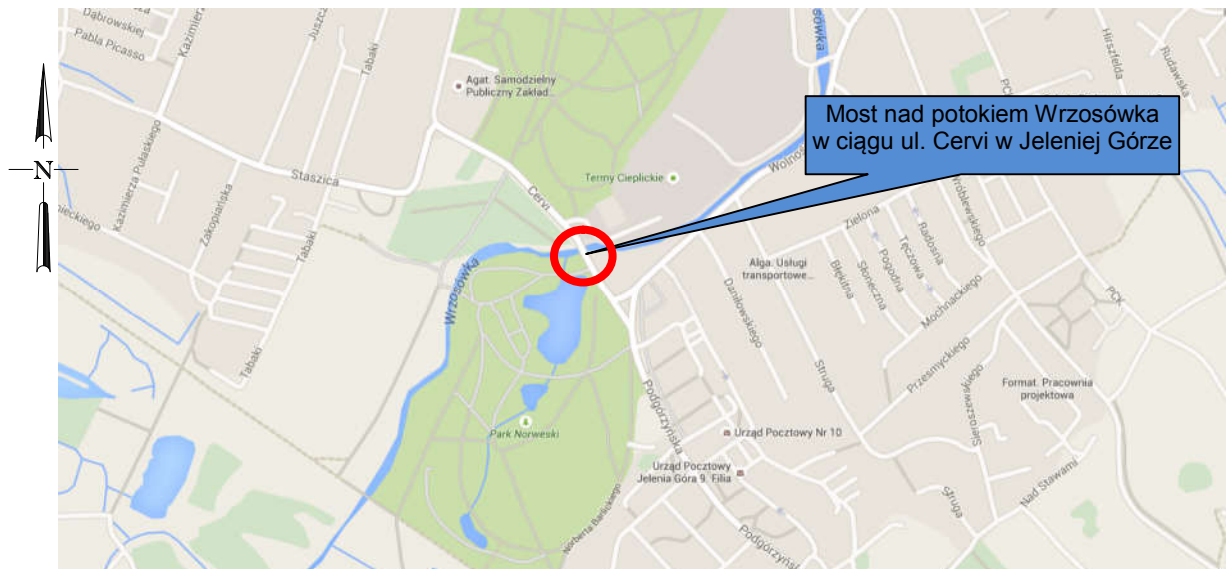
ZAŁĄCZNIKI**DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE I UZGODNIENIA**

Nr	Załączniki	Il. stron	Nr Str.
1.	Pismo nr JG/N.5183.653.2015.KK z dnia 7.07.2015 r. – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze – opinia Konserwatora Zabytków	1	37
2.	Pismo nr TDI/5000/8/2013 z dnia 14.07.2015 r. – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "Wodnik" Spółka z o.o. w Jeleniej Górze – warunki	3	38-40
3.	Pismo nr TD/OJG/OMD/2015-07-14/1005392682/0000004 z dnia 14.07.2015 r. –Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze – uzgodnienie dotyczące sieci energetycznych	3	41-43
4.	Pismo nr MZDiM/D-14/5592/2015 z dnia 20.08.2015 r. – Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jeleniej Górze – uzgodnienie dotyczące sieci oświetleniowej	3	44-46
5.	Pismo nr TODDWA-WB.2110-49870/15/MJ z dnia 11.08.2015 r. – Orange Polska Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Wrocław - uzgodnienie dotyczące sieci telekomunikacyjnej	2	47-48
6.	Pismo nr ZG-ZIE/4272/RW-WRM-103046/2015 z dnia 26.08.2015r. - Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Zakład w Zgorzelcu - uzgodnienie dotyczące sieci gazowej	1	49
7.	Decyzja nr 10/15 z dnia 12.10.2015r - Prezydent Miasta Jelenia Góra - brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko	10	50-59
8.	Pismo NRP-4121/88/15 z dnia 4.11.2015r. - RZGW we Wrocławiu, Zarząd Zlewni w Podgórzynie - uzgodnienie i warunki od zarządcy cieku	2	60-61
9.	Decyzja nr 178/ZP/2015 z dnia 12.11.2015r. - Dyrektor RZGW we Wrocławiu - zwolnienie z zakazu wykonywania robót w obszarach szczególnie zagrożonych powodzią	2	62-63
10.	Decyzja BS.6341.2.49.2015.5 z dnia 19.11.2015r. - Starosta Zgorzelecki - pozwolenie wodnoprawne	4	64-67
11.	Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej nr GCN-D.6630.263.2015 z dnia 9.11.2015 - Urząd Miasta Jelenia Góra - uzgodnienie projektowanej kanalizacji deszczowej	5	68-73
12.	Kserokopie uprawnień projektantów i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	10	74-83

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest betonowy sklepiony most drogowy (nr ewidencyjny JN1 1025516) nad potokiem Wrzosówka w ciągu ul. Cervi w Jeleniej Górze, dzielnica Cieplice, woj. dolnośląskie. Lokalizację obiektu na mapie pokazano na rys. 2.1.



Rys. 1.1. Lokalizacja obiektu na mapie



Rys. 1.2 Widok obiektu w terenie

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego przebudowy polegającej na rozbiórce istniejącego i budowie nowego mostu nad potokiem Wrzosówka w ciągu ul. Cervi, w Jeleniej Górze.

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla dzielnicy Cieplice w Jeleniej Górze uchwalonego Uchwałą Nr 270/XXXVII/2008 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 7 października 2008r., opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 listopada 2008r. nr 308 poz. 3635.

Zakres niniejszego opracowania **M 026-B** obejmuje:

- ✓ opis obiektu,
- ✓ opis wykonywanych prac,
- ✓ opis etapowania robót,
- ✓ warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja techniczna wykonana w ramach całego zadania składa się z poniższych opracowań:

1. M 026-A „Karta informacyjna przedsięwzięcia ...”,
2. **M 026-B „Projekt budowlany przebudowy ...”,**
3. M 026-C „Projekt wykonawczy przebudowy ...”,
4. M 026-D „Operat wodnoprawny ...”,

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1 PODSTAWY FORMALNE

Umowa nr IZP-Z.271.10.III.2015 z dnia 03.06.2015r. zawarta w Jeleniej Górze, pomiędzy: Miastem Jelenia Góra, pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra, a FASYS MOSTY Sp. z o.o., ul. Powstańców Śląskich 139A/3, 53-317 Wrocław.

2.2 PODSTAWY TECHNICZNE

- Ekspertyza i aneks do ekspertyzy stanu technicznego i możliwości przebudowy celem przywrócenia pełnej sprawności użytkowej i wymaganej przepisami nośności mostu drogowego nad potokiem Wrzosówka w ciągu ul. Cervi w Jeleniej Górze
- Archiwalna dokumentacja przebudowy obiektu - część rysunkowa.
- Pomiary inwentaryzacyjne oraz dokumentacja fotograficzna wykonane w dniach 10.05.2015 r., 21.05.2015r. oraz 16.10.2015r.
- Obowiązujące normatywy i warunki techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa obiektów inżynierskich.

2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

- Bień J., Modelowanie obiektów w procesie ich eksploatacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002.
- Bień J., Uszkodzenia i diagnostyka obiektów mostowych, WKŁ, Warszawa 2010.
- Biliszczyk J., Bień J., Maliszewicz P., Machelski Cz., Mistewicz M., Onysyk J., Rabiega J.: Podręcznik inspektora mostowego. Część I i II. Politechnika Wrocławska. Wrocław 1995.
- Kmita J., Bień J., Machelski Cz., Komputerowe wspomaganie projektowania mostów, WKŁ, Warszawa 1989.
- Madaj A., Wołowicki W., Budowa i utrzymanie mostów, WKŁ, Warszawa 1995.
- PN-EN 1991-2 Obciążenia ruchome mostów.
- PN-S-10030:1985 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-S-10040:1999 Żelbetowe i betonowe obiekty mostowe. Wymagania i badania.
- PN-S-10042:1991 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-S-10050:1989 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.

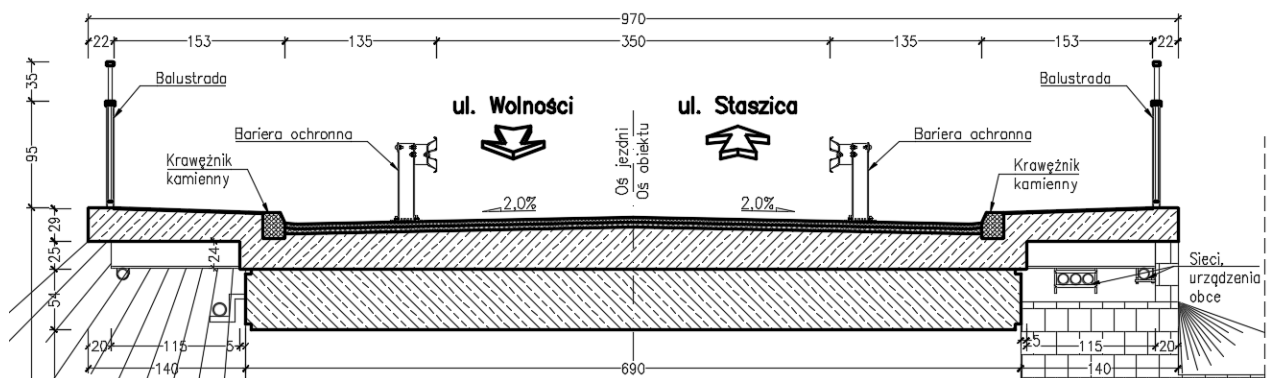
- PN-S-10052:1988. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- PN-66/B-02015 Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania
- PN-B-02482:1983 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów na palach.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.).
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.).
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.).
- Madaj A., Wołowicki W. Elementy diagnostyki i utrzymania mostów. PP, Poznań 1991.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 CHARAKTERYSTYKA DROGI I OBIEKTU MOSTOWEGO

Przedmiotowy most zlokalizowany jest w ciągu drogi powiatowej nr 2655D - w ciągu ul. Cervi nad potokiem Wrzosówka w Jeleniej Górze. Obiekt mostowy usytuowany jest w ciągu zbiorczej drogi miejskiej będącej ważnym ciągiem komunikacyjnym dzielnicy Cieplice miasta Jelenia Góra. Przeszkodą dla obiektu jest koryto potoku Wrzosówka. Most prawdopodobnie pochodzi z drugiej lub trzeciej dekady ubiegłego stulecia. Dokładny rok wykonania mostu nie jest znany. Most jest obiektem stałym wykonanym w standardach obowiązujących w Niemczech przed 1945r. Jest monolitycznym mostem betonowym, jednoprzęsłowym z dźwigarem powierzchniowym sklepionym. Sklepienie ma kształt zbliżony do kołowego o promieniu krzywizny podniebienia $R \sim 18.80\text{m}$. Grubość łuku w węzłowiach wynosi 0,65m, a w kluczu 0,55m. Dźwigar powierzchniowy na krawędziach bocznych powierzchni elewacyjnych zaopatrzone jest w prostokątne fazowania 50x50mm. W latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia obiekt przebudowano. Przebudowa polegała na wykonaniu żelbetowych obustronnych wsporników podchodnikowych.

Poniżej przedstawiono przekrój poprzeczny istniejącego mostu.



Rys. 3.1 Przekrój w kluczu istniejącego obiektu

3.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE OBIEKTU

• klasa drogi	Z,
• długość całkowita konstrukcji nośnej przęsła (sklepienie łukowe)	20,67 m,
• rozpiętość teoretyczna (obliczeniowa) sklepienia	20,30 m,
• rozpiętość w świetle podpór	20,05 m,
• światło pionowe pod mostem w kluczu	3,90 m,
• długość całkowita obiektu wraz ze skrzydełkami	26,55 m,
• szerokość całkowita obiektu	9,90 m,
• szerokość użytkowa jezdni	6,6 m,
• szerokość użytkowa chodników	2x1,53m,
• grubość sklepienia w wezgirowiu	0,65 m,
• grubość sklepienia w kluczu (zworniku)	0,55 m,
• stosunek strzałki łuku sklepienia do rozpiętości teoretycznej	1/7,
• ukoś konstrukcji	~90°.

3.3 OBIEKTY I URZADZENIA STAŁE

W pobliżu projektowanego obiektu znajdują się następujące obiekty i urządzenia stałe:

- a) droga powiatowa nr 2655D,

- b) konstrukcja istniejącego mostu,
- c) parking samochodowy,
- d) ogrodzenie ogródków działkowych i term cieplickich.

3.4 SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE REMONTOWANYCH OBIEKTÓW

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapie do celów projektowych oraz wizją w terenie w rejonie przedmiotowej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- podwieszone do konstrukcji obiektu: sieć gazowa, sieć energetyczna, sieć oświetleniowa i teletechniczna,
- wzdłuż obiektu od strony wody górnej, w dnie potoku Wrzosówka przebiega sieć wodociągowa i energetyczna,
- wzdłuż obiektu od strony wody dolnej, w dnie potoku Wrzosówka przebiega sieć wodociągowa i kanalizacyjna.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego podczas prowadzenia prac związanych z przebudową zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i po uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

3.5 PODŁOŻE GRUNTOWE

Projektuje się pozostawienie istniejącego fundamentu. Po wykonaniu wykopu do poziomu posadowienia i ocenie jego stanu technicznego może zaistnieć potrzeba wzmocnienia posadowienia. Roboty w wykopach należy prowadzić w szczelnym zabezpieczeniu.

3.6 ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje całkowite rozebranie istniejącej infrastruktury drogowej za moście oraz na odcinkach strefy przejściowej przed i za obiektem. Do rozbiórki przewidziano również konstrukcję istniejącego mostu. Elementy betonowe należy rozkruszyć na elementy umożliwiające ich transport do utylizacji. Elementy stalowe należy pociąć palnikiem lub piłą do cięcia elementów stalowych, na elementy umożliwiające ich transport na złom.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- Zabezpieczyć istniejące sieci uzbrojenia terenu
- Oгородzić teren rozbiórki uniemożliwiając dostęp na budowę osobom postronnym.
- Zainstalować tablice ostrzegawcze i informacyjne.
- Wyznaczyć miejsce składowania materiałów rozbiórkowych. Nie należy gromadzić większych ilości materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki. Należy sukcesywnie wywozić odzyskany materiał poza teren rozbiórki w miejsce wskazane przez Inwestora.

Do robót rozbiórkowych może być wykorzystywany między innymi następujący sprzęt zmechanizowany:

- samochody samowyładowcze – do transportu wszelkich materiałów z rozbiórki,
- koparka podsiębierna do zmechanizowanych robót ziemnych.

Termin rozbiórki obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania (art. 11f. ust. 1 pkt 8 lit. c ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 687 z późn. zmianami) – istniejący most – do 1 miesiąca od uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1 POWIERZCHNIA TERENU

Nie zmienia się funkcji zagospodarowania terenu.

W związku z inwestycją zostanie wykonana przebudowa istniejącego mostu. Budowle i zakres ich oddziaływania znajdują się na terenie następujących działek ewidencyjnych:

- most: Cieplice - V: ark. 4: 1, 42/2; ark. 7: 2/9, 3;
- tymczasowa kładka Cieplice - V: ark. 4: 42/2, 45; ark. 7: 4;
- umocnienia koryta: Cieplice - V: ark. 4: 45; ark. 7: 1;

Nie zmienia się funkcji przedmiotowego obszaru, teren po ukończeniu inwestycji będzie stanowił przeprawę przez potok Wrzosówka. Przewiduje się rozebranie obiektu i wbudowanie nowego z jezdnią dwukierunkową i obustronnymi chodnikami dla pieszych.

Na przedmiotowym terenie usunięte zostaną nieliczne drzewa i krzewy kolidujące z obiektem oraz odtworzone zostanie umocnienie koryta rzeki.

4.2 TYMCZASOWA KŁADKA DLA PIESZYCH

Przed przystąpieniem do robót przebudowy mostu zostanie wykonana tymczasowa kładka dla pieszych. Kładka zlokalizowana będzie po stronie wody dolnej obiektu, między istniejącym parkingiem samochodowym znajdującym się na prawym brzegu a murem kamiennym znajdującym się na lewym brzegu potoku Wrzosówka. Przewiduje się wzmocnienie brzegów oraz montaż podpór tymczasowych w korycie potoku, w miejscach gdzie oparta będzie konstrukcja kładki dla pieszych. Na przygotowanych podporach zostanie zamontowana konstrukcja nośna kładki oraz wyposażenie w postaci pomostu i balustrad o wysokości 1,2m. Szerokość użytkowa kładki wynosi 2,0m. Po wykonaniu prac związanych z przebudową mostu, kładka i jej podpory zostaną zdemontowane, a teren dna i brzegów potoku uporządkowany.

4.3 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Ze względu na awaryjny stan obiektu jezdnia na moście została ograniczona z dwóch do jednego pasa ruchu. Po przebudowie przewiduje się przywrócenie dwóch pasów ruchu (po jednym w każdą stronę), czyli (w stosunku do stanu przed awarią) nie zmieni się układu komunikacyjnego na obiekcie dla pojazdów samochodowych. W wyniku przebudowy obiektu zostaną poszerzone chodniki dla pieszych. Na dojazdach szerokość chodników zostanie dostosowana do szerokości chodników na dojeździe do obiektu.

4.4 ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH

W stanie istniejącym na przedmiotowym obszarze nie występuje infrastruktura techniczna służąca do gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania ścieków. W ramach przebudowy, na dojazdach zostaną wykonane 4 wpusty drogowe (po 2 z każdej strony obiektu). Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do nowoprojektowanych wpustów drogowych, skąd za pomocą systemu kanalizacji zostaną odprowadzone do potoku Wrzosówka.

4.5 OŚWIETLENIE

Nie projektuje się nowego oświetlenia. Oświetlenie drogi powiatowej i mostu stanowi istniejące oświetlenie znajdujące się na słupach ulicznych umiejscowionych na dojazdach do mostu, przed i za obiektem od strony wody górnej.

4.6 KOLIZJE I ICH ROZWIĄZANIE

Wszelkie występujące w obrębie mostu sieci uzbrojenia terenu, na czas prowadzonych prac, zostaną zabezpieczone zgodnie z warunkami właścicieli sieci i urządzeń.

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapie do celów projektowych oraz wizją w terenie w rejonie przedmiotowego mostu występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- podwieszone do konstrukcji: sieć gazowa, sieć energetyczna, sieć oświetleniowa i teletechniczna,
- równolegle do obiektu od strony wody górnej, w dnie potoku Wrzosówka przebiega sieć wodociągowa i energetyczna,
- równolegle do obiektu od strony wody dolnej, w dnie potoku Wrzosówka przebiega sieć wodociągowa i kanalizacyjna.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego podczas prowadzenia prac związanych z przebudową zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i w uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

4.7 PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Do usunięcia przeznaczono niewielką liczbę krzewów, które bezpośrednio kolidują z przebudową mostu lub znajdują się w bliskiej odległości i mogłyby w przyszłości uszkodzić konstrukcję. Inwentaryzację drzew w rejonie inwestycji wraz z zaznaczeniem drzew przeznaczonych do wycinki przedstawia poniższa tabela:

Nr.	Gatunek	Powierzchnia zakrzewienia [m ²]	Obwód pnia [cm]	Przeznaczenie	Uwagi
1	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	80	do pozostawienia	
2	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	2x55+50+36	do pozostawienia	
3	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	2x30+15	do pozostawienia	
4	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	2x65+50+40	do pozostawienia	
5	Lipa drobnolistna (łac. <i>Tilia cordata</i>)	-	240+160+150	do pozostawienia	
6	Olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>)	-	92	do pozostawienia	
7	Sosna zwyczajna (łac. <i>Pinus sylvestris</i>)	-	40	do pozostawienia	
8	Olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>)	-	130	do pozostawienia	
9	Świerk pospolity (łac. <i>Picea abies</i>)	-	12	do wycinki	<10 lat
10	Olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>)	-	46	do wycinki	
11	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	68	do wycinki	
12	Wierzba krucha (<i>Salix fragilis</i>)	10	-	do wycinki	<10 lat
13	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	97	do pozostawienia	ogtowanie
14	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	82	do pozostawienia	ogtowanie
15	Klon jawor (łac. <i>Acer pseudoplatanus</i>)	-	68+68+68	do pozostawienia	ogtowanie
16	Dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>)	-	200	do pozostawienia	

Ponadto na zakończenie projektowanej inwestycji skarpy nasypów oraz tereny gdzie prowadzono prace ziemne należy obsiać trawą.

4.8 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Rodzaj powierzchni	Ilość	Jm.
Nawierzchnia jezdni projektowana	300,0	m ²
Nawierzchnia chodników na moście projektowana	140,0	m ²
Nawierzchnia chodników z kostki betonowej projektowana	48,0	m ²
Nawierzchnia chodników z kostki kamiennej projektowana	12,0	m ²

Powierzchnia umocnienia skarp	45,0	m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	80,0	m ²

4.9 OCHRONA KONSERWATORSKA

Obiekt znajduje się w Strefie Ochrony Konserwatorskiej, w związku z powyższym przebudowa obiektu została uzgodniona z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze, który pismem nr JG/N.5183.653.2015.KK z dnia 7.07.2015r. pozytywnie zaopiniował projekt przebudowy obiektu.

4.10 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy. Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach górniczych.

4.11 ZAGROŻENIA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Pismem nr GK-O.6220.25.2015 z dnia 12.10.2015r. Prezydent Miasta Jelenia Góra wydał decyzję nr 10/15, w której stwierdził brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko i określił środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.

4.11.1 EMISJA HAŁASU

Przebudowa obiektu ma charakter odtworzeniowy, nie zmieniają się główne parametry komunikacyjne na obiekcie. Pierwotna konstrukcja wyposażona jest w jezdnię dwukierunkową (obecnie zawężoną do jednego pasa ruchu) oraz dwa chodniki. Nowy obiekt, dostosowany do obowiązujących przepisów, również będzie posiadał jezdnię dwukierunkową z nową, cichszą nawierzchnią i dwa chodniki dla pieszych, w wyniku czego nie przewiduje się zwiększenia hałasu, ani zanieczyszczenia powietrza, a nawet w stosunku do obecnego stanu - zwężenie jezdni z dwóch do jednego pasa powodujące zatory i konieczność zatrzymania się oraz postoju przed obiektem, a także fatalny stan nawierzchni, wzmagający hałas - poprawę warunków bytowych w strefie oddziaływania obiektu.

Hałas emitowany na etapie realizacji inwestycji powodowany przez pracę wykorzystywanych urządzeń będzie nieznaczny, sporadyczny i podobny do hałasu dla tego typu budowy. Hałas generowany podczas budowy będzie występować krótkotrwale – jedynie w czasie jej trwania. Prace powodujące znaczną emisję hałasu powinny być ograniczone do pory dziennej. Środki transportu i maszyny będą utrzymywane w należyтым stanie technicznym i sanitarnym w celu ochrony środowiska przed ewentualnymi zanieczyszczeniami materiałami ropopochodnymi.

4.11.2 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Rozbudowa obiektu objętego zakresem dla danej inwestycji wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. W trakcie realizacji budowy emisja zanieczyszczeń ma charakter czasowy i lokalny – zmienia się w zależności od miejsca i fazy budowy, zanika wraz z zakończeniem etapu. Zakres uciążliwości, powodowanych przez prace budowlane przy przedsięwzięciu ma niewielki zasięg. Podczas prac związanych z budową ma miejsce emisja gazów spalinowych z maszyn budowlanych, pył podczas prac ziemnych. Rozbudowywany obiekt nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na etapie eksploatacji wystąpienia emisji zanieczyszczeń do powietrza wiązać się będzie z ruchem odbywającym się po obiekcie.

4.11.3 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

W czasie budowy przewiduje się stosowanie tylko takich materiałów, które nie zanieczyszczą wód powierzchniowych i podziemnych.

Żeby zminimalizować ryzyko przedostania się surowców i materiałów używanych podczas prac budowlanych do wód gruntowych (np. powłok malarskich) przestrzeń w obrębie prowadzonych prac zostanie zabezpieczona folią ochronną (rusztowania ze szczelnymi podestami lub namioty ochronne). Ponadto przewiduje się zastosowanie takich materiałów, które nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego.

4.11.4 POWIERZCHNIA TERENU

Stan powierzchni terenu po zakończonych pracach zostanie uporządkowany i zagospodarowany. Nie przewiduje się żadnej ingerencji w zagospodarowanie terenu poza obszarem inwestycji. Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na otaczające środowisko przyrodnicze i powierzchnię terenu.

4.11.5 ŚWIAT ROŚLINNY

Roślinność w pobliżu projektowanego obiektu zostanie uporządkowana. Konieczne będzie wycięcie kilku drzew kolidujących z budowanym obiektem. Na potrzeby wycinki drzew sporządzona została szczegółowa inwentaryzacja zieleni.

4.11.6 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ

W bezpośrednim sąsiedztwie zamierzenia budowlanego nie występują zabytki kultury materialnej.

Prace ziemne będą prowadzone tylko w obrębie istniejących nasypów budowlanych i w miejscach, w których wcześniej były już prowadzone prace budowlane, w związku z tym występuje znikome prawdopodobieństwo wystąpienia zabytków archeologicznych na obszarze prowadzonych robót.

Wykonawca, prowadzący roboty budowlane i ziemne, w przypadku natrafienia na przedmioty posiadające cechy zabytku lub mające wartość archeologiczną, obowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym Inżyniera, Urząd Masta oraz właściwego konserwatora zabytków. Jednocześnie Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty, mogące go uszkodzić lub zniszczyć do czasu wydania przez władze konserwatorskie odpowiednich decyzji. – ustawa z dnia 15.02.1962r. o ochronie dóbr kultury (Dz. U. z 1999r. Nr 98 poz. 1150 z późn. zm.). Wykopaliska i znaleziska archeologiczne stanowią własność Państwa.

4.11.7 GOSPODARKA ODPADAMI

W czasie użytkowania drogi i mostu w przyszłości nie będą występowały żadne odpady zanieczyszczające środowisko.

Podczas wykonywania prac związanych z przebudową mostu wystąpią odpady budowlane w postaci:

Kod	Opis odpadu i sposób gospodarowania tymi odpadami
17 04 05	Elementy stalowe – na złom
17 01 01	Gruz betonowy – wywóz na składowisko
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach – do utylizacji
17 02 03	Tworzywa sztuczne – do utylizacji

4.11.8 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

W czasie budowy przewiduje się stosowanie tylko takich materiałów, które nie zanieczyszczą wód. Wszystkie odpady zostaną ponownie wykorzystane lub zutylizowane. Należy dołożyć wszelkich starań, aby nie zanieczyszczać wód powierzchniowych i podziemnych.

Pojazdy samochodowe związane z obsługą budowy oraz maszyny budowlane przemieszczać się będą korzystając z drogi powiatowej oraz po drogach technologicznych ułożonych z drogowych płyt betonowych. Przewiduje się zabezpieczenie, pojedynczo występujących drzew na terenie budowy, opaską z desek. Natomiast po zakończeniu budowy przewiduje się obsianie terenu trawą w miejscach, gdzie wystąpiło zniszczenie jej poszycia.

Roboty budowlane w korycie potoku będą wykonywane w taki sposób aby zminimalizować negatywne skutki dla środowiska naturalnego, ze szczególnym uwzględnieniem wód potoku Wrzosówka. Z uwagi na powyższe Wykonawca ograniczy do minimum prace w korycie potoku i prowadzić je będzie na jak najkrótszym jego odcinku, ograniczając do minimum ingerencję w środowisko wodne. Nie przewiduje się nasilonych procesów zamulenia wody, będą one występowały krótkotrwale, tylko na etapie prowadzonych prac prowadzonych w korycie Wrzosówki i nie będą miały negatywnego oddziaływania na otaczające środowisko. Na etapie wykonywania prac, poniżej obiektu w odległości ok. 10 m od strefy prowadzonych robót należy zeskładować materiały sorpcyjne (np. powiązane liną sprasowane wiązki słomy dł. 6 mb) w celu zapobieżenia ewentualnym sytuacjom awaryjnym mogącym zanieczyścić wody w rzece. W czasie rozbudowy przewiduje się stosowanie tylko takich materiałów, które nie zanieczyszczą wód. Wszystkie odpady zostaną zutylizowane.

4.11.9 ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI

Aby uniknąć zagrożeń życia i zdrowia ludzi, w czasie budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy. Teren powinien być oświetlony. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP.

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys Z-1

Projekt zagospodarowania terenu

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**przebudowy polegającej na rozbiórce istniejącego i budowie nowego mostu nad
potokiem Wrzosówka w ciągu ul. Cervi, w Jeleniej Górze**

<u>Inwestor</u>	Miasto Jelenia Góra
<u>i Zamawiający:</u>	Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra
<u>Obiekt:</u>	Most drogowy
<u>Imię i nazwisko</u>	Adam Stempniewicz
<u>oraz adres</u>	ul. Gorlicka 71/3
<u>Projektanta:</u>	51-314 Wrocław

.....
(podpis Projektanta)

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie **informacji** dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami). W związku z powyższym **przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz”.**

5.1 ZAKRES ROBÓT

Szczegółowy zakres robót dla całego zadania został zamieszczony w punkcie *Stan projektowany*.

5.2 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- Drogi i most w rejonie przedmiotowej inwestycji,
- Sieć uzbrojenia terenu.

5.3 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT

Do robót wyszczególnionych w §6 ustawy, jako roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w ramach niniejszego opracowania projektowego, zalicza się:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3.0 m (ust 1, lit. a),
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5.0 m (ust 1, lit. b),
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców (ust 1, lit. f),
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych (ust 1, lit. h),
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach (ust 1, lit. j),
- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony (ust 1, lit. i),
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych ... (ust 1, lit. k).

5.4 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy muszą być przeszkoleni w ogólnych zasadach BHP przy robotach mostowych przez służby BHP.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe BHP realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia w/w zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

5.5 TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom („plan bioz”) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

Należy tam zwrócić szczególną uwagę na:

- ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- prawidłowe oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenia wykopów, oświetlenia terenu, wydzielenia i oznakowania stref zagrożenia itp.,
- przy robotach wykonywanych w strefie czynnych dróg,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego.

Wszystkie roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami bhp i p.poż.

W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót budowlanych istotnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją należy o tym fakcie poinformować projektanta.

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
CZĘŚĆ OPISOWA

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przygotować plac budowy. Istniejące oznakowanie pionowe kolidujące z przedmiotową inwestycją, a nie przewidziane do usunięcia, należy rozebrać i zabezpieczyć, a po wykonaniu robót budowlanych ponownie zamontować zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. Prace budowlane będą prowadzone zgodnie z przyjętym etapowaniem inwestycji i opracowaną, czasową organizacją ruchu wg rozwiązania wykonawcy robót.

6.2 TYMCZASOWA KŁADKA DLA PIESZYCH

W pierwszym etapie przebudowy obiektu, celem zachowania ciągłości ruchu w ciągu ul. Cervi, zostanie wykonana tymczasowa kładka dla pieszych. Kładka zlokalizowana będzie po stronie wody dolnej obiektu, między istniejącym parkingiem samochodowym znajdującym się na prawym brzegu a murem kamiennym znajdującym się na lewym brzegu potoku Wrzosówka. Przewiduje się wzmocnienie brzegów oraz montaż podpór tymczasowych w korycie potoku, w miejscach gdzie oparta będzie konstrukcja kładki dla pieszych. Na przygotowanych podporach zostanie zamontowana konstrukcja nośna kładki oraz wyposażenie w postaci pomostu i balustrad o wysokości 1,2m. Szerokość użytkowa kładki wynosi 2,0m. Rzędna spodu konstrukcji kładki wynosi 341,30 m n.p.m., zaś rzędna zwierciadła wody wielkiej dla prawdopodobieństwa 3% wynosi 339,98 m n.p.m.

Po wykonaniu prac związanych z przebudową mostu, kładka i jej podpory zostaną zdemonstrowane, a teren dna i brzegów potoku uporządkowany.

6.3 PRZEBUDOWA POLEGAJĄCA NA ROZBIÓRCE ISTNIEJĄCEGO I BUDOWIE NOWEGO MOSTU

6.3.1 Rozbiórka istniejącego mostu

W związku z przedmiotową inwestycją istniejący most zostanie całkowicie rozebrany. Prace rozbiórkowe będą polegały na rozbiórce konstrukcji przęsła wraz z nawierzchnią jezdni, jak również wycinką kolidujących drzew oraz krzewów porastających teren przeznaczony do zabudowy/regulacji rzeki.

Zakłada się rozbiórkę mostu w jednym etapie przy całkowitym zamknięciu ruchu kołowego na obiekcie.

Przewidywana kolejność robót rozbiórkowych:

- wprowadzenie czasowej organizacji ruchu (całkowite zamknięcie ruchu na obiekcie na czas robót),
- zabezpieczenie istniejących sieci podwieszonych do obiektu oraz umieszczenie ich na niezależnej konstrukcji wsporczej,
- rozbiórka nawierzchni jezdni na obiekcie,
- demontaż ustroju nośnego przęsła i skrzydeł

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych ustroju nośnego i elementów podpór należy zamontować konstrukcje uniemożliwiające przedostanie się odpadów na teren pod obiektem. Konstrukcja ta może być podwieszana do obiektu, bądź posadowiona bezpośrednio na gruncie. Wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót.

Prace powinny być wykonywane z zachowaniem wszelkich zasad BHP.

6.3.2 Dane ogólne projektowanego mostu

Pod względem statycznym ustrój jest jednoprzęsłowym obiektem sklepionym. Rozpiętości teoretyczne przęśła wynosi ok. 20,3 m. Grubość łuku (dźwigara sklepionego) wynosić będzie 55cm. Po obu stronach dźwigara przewidziano wykonanie ścian bocznych o zmiennej wysokości zakończone wspornikami podchodnikowymi. Wewnątrz dźwigara należy wykonać zasypkę, na której należy wykonać warstwę nawierzchni drogowej. Kapę chodnikową zaprojektowano na żelbetowych wspornikach podchodnikowych.

6.3.3 Główne parametry geometryczne

Projektowany most posiadać będzie następujące parametry:

- | | |
|---|-------------|
| • klasa drogi | Z, |
| • kasa obciążenia | B, |
| • rozpiętość teoretyczna | 20,30m, |
| • grubość sklepienia | 0,55 m, |
| • stosunek strzałki łuku sklepienia do rozpiętości teoretycznej | 1/7, |
| • długość całkowita obiektu | 30,60m, |
| • szerokość przęśła | 11,80m, |
| • szerokość jezdni | 2x3,5=7,0m, |
| • szerokość chodnika | 2x2,0m, |
| • szerokość całkowita | 11,80 m, |
| • kąt skrzyżowania z przeszkodą: | 90°. |

6.3.4 Przeznaczenie obiektu

Obiekt umożliwia przekroczenie przeszkody jaką jest Potok Wrzosówka przez ruch pieszy i kołowy.

6.3.5 Nośność obiektu

Nowy obiekt został zaprojektowany na obciążenia klasy B wg. PN-85/S-10030 (nośność 30 t).

6.3.6 Forma architektoniczna

Nie zmienia się formy architektonicznej istniejącego obiektu. Planuje się wykonanie nowej konstrukcji nośnej mostu oraz, z uwagi na zwiększoną szerokość jezdni i chodników, jej poszerzenie.

6.3.7 Kolorystyka

Przewiduje się następującą kolorystykę:

- nawierzchnia jezdni: naturalny kolor jezdni asfaltowej,
- nawierzchnia chodnika: grafitowy,
- balustrada: ciemnoszary,
- deski gzymsowe: szary,
- elementy betonowe przęśła i podpór: szary,

6.3.8 Konstrukcja mostu

6.3.8.1 Fundamenty

Projektuje się pozostawienie istniejącego fundamentu. Po wykonaniu wykopu należy ocenić istniejące posadowienie oraz stan techniczny fundamentu. Może zaistnieć potrzeba wzmocnienia posadowienia. Przewiduje się odkucie powierzchni zewnętrznych fundamentu i wykonanie nowego płaszcza żelbetowego. Na fundamentach projektuje się wykonanie skrzydeł zakończonych wspornikami podchodnikowymi.

6.3.8.2 Ustrój nośny

Na istniejących fundamentach zostanie wykonany nowy ustrój nośny, którego podstawą będzie dźwigar sklepiony o grubości 55cm. Na krawędziach dźwigara osadzone zostaną ściany boczne zwieńczone wspornikami podchodnikowymi, które ze względu na układ łukowy obiektu będą zmiennej wysokości. Pomiędzy ścianami bocznymi zostaną wykonane ściany poprzeczne. W środku konstrukcja zostanie zasypana gruntem, na którym zostaną wykonane warstwy nawierzchni asfaltowej.

6.3.8.3 Wyposażenie obiektu

Nawierzchnia jezdni na obiekcie i dojazdach

Projektuje się asfaltową nawierzchnię jezdni na moście – warstwa ścieralna oraz warstwa wiążąca. Na chodnikach projektuje się nawierzchnioizolację odporną na promieniowanie UV. Na krawędzi jezdni zostaną wbudowane krawężniki granitowe, których wyniesienie ponad poziom asfaltu stanowi 16cm. Chodniki poprowadzone będą poprzez żelbetowe kapy chodnikowe, do których zostaną zamocowane polimerobetonowe deski gzymsowe. Projektowaną nawierzchnię jezdni na moście należy dowiązać do istniejącej nawierzchni na dojazdach.

Hydroizolacja

Obiekt zostanie zabezpieczony od strony gruntu powłokami hydroizolacyjnymi, natomiast powierzchnie żelbetowe narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny zostać pokryte malarską powłoką antykarbonatyzacyjną.

Elementy wyposażenia obiektu

Na krawędzi chodnika zaprojektowano balustradę o wysokości 1,20m.

Otoczenie obiektu

Istniejące umocnienie brzegowe należy rozebrać i odbudować na odcinku 16m (po 8m od osi mostu). Przewiduje się umocnienie brzegowe w postaci spoinowanego bruku na betonie opartego na ławie fundamentowej zwieńczonego tzw. ławeczką. Pochylenie umocnienia brzegowego należy dostosować do istniejącego. Należy wykonać nowe gurdy drewniane w odległości 1m od początku i końca rozbiórki ubezpieczeń brzegowych. Gurdy będą zabezpieczone w tzw. gniazdach przygotowanych w ubezpieczeniach brzegowych. Ubezpieczenie denne potoku należy odtworzyć poprzez zastosowanie narzutu kamiennego. Projektuje się wyprofilowanie koryta cieku w sąsiedztwie obiektu mostowego.

Projektuje się wykonanie schodów skarpowych, muru oporowego, umocnienie stożków nasypowych w obrębie obiektu. Wykonane skarpy po zakończeniu prac należy obsiać trawą.

Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni na moście zrealizowano jako powierzchniowe z odprowadzaniem wód opadowych do nowoprojektowanych wpustów drogowych. Zaprojektowano następujące spadki powierzchni: jezdnia w 2,0 % spadku daszkowym, chodnik 3% spadek jednostronny oraz 4% na poboczach. Wody opadowe z mostu zostaną odprowadzone systemem kanalizacji deszczowej do rzeki.

Istniejące urządzenia obce

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapie do celów projektowych oraz wizją w terenie w rejonie przedmiotowego mostu występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- podwieszone do konstrukcji: sieć gazowa, sieć energetyczna, sieć oświetleniowa i teletechniczna,
- wzdłuż obiektu od strony wody górnej, w dnie potoku Wrzosówka przebiega sieć wodociągowa i energetyczna,
- wzdłuż obiektu od strony wody dolnej, w dnie potoku Wrzosówka przebiega sieć wodociągowa i kanalizacyjna.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego podczas prowadzenia prac związanych z przebudową zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i w uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

Docelowo kable sieci energetycznej, oświetleniowej i teletechnicznej zostaną umieszczone w dwudzielnich rurach osłonowych i umieszczone w kapach chodnikowych nowego obiektu, co wiąże się z korektą położenia wysokościowego o ok. 50cm w górę. Dla rury gazowej nie przewiduje się zmiany lokalizacji. Dodatkowo w kapach chodnikowych zostaną zamontowane po dwa puste kanały kablowe w każdej kapie chodnikowej. Na etapie przebudowy wykonawca robót budowlanych zabezpieczy w/w sieci oraz podwiesi je do niezależnej konstrukcji wsporczej zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od zarządców sieci.

Projektowana kanalizacja deszczowa

Na dzień dzisiejszy na obiekcie nie występuje kanalizacja deszczowa, wody opadowe z nowego obiektu zostaną ujęte w nowoprojektowaną kanalizację deszczową. Za skrzydłami mostu, w pasie drogowym zostaną wykonane wpusty drogowe (4 szt.), z których wody opadowe zostaną odprowadzone do studni deszczowych z osadnikami o głębokość osadników minimum 0,5m. Całość kanalizacji deszczowej wykonana będzie z rur typu PCV 200. Ze studni wody będą odprowadzane do potoku Wrzosówka. Wyloty kolektora przewidziano w istniejących murach kamiennych. Nowoprojektowana kanalizacja została uzgodniona przez Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowych w Urzędzie Miasta Jelenia Góra.

Opracowany został operat wodnoprawny (w oddzielnej zszywce) na wykonanie urządzeń wodnych oraz odprowadzenie wód opadowych i zostało uzyskane pozwolenie wodnoprawne.

Zgodnie z §19 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz.1800 z dnia 18 listopada 2014 r.) wody opadowe (między innymi z dróg) mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi pod warunkiem, że w odpływie zawartość zawiesin ogólnych nie będzie większa niż 100 mg/l, zaś zawartość węglowodorów ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l. Inne wskaźniki dla wód opadowych nie są normowane.

Jednakże wody deszczowe odprowadzane z powierzchni drogi powiatowej klasy Z są wodami, które mogą być wprowadzane do wód lub ziemi bez oczyszczenia w rozumieniu ww. Rozporządzenia (§21 ust. 2).

Dlatego też nie przeprowadza się pomiarów ilości i jakości ścieków, ani nie przewiduje się wykonywania analiz odprowadzanych ścieków ani wód powierzchniowych w ciągach kanalizacyjnych odprowadzających wody z obiektu. W części funkcję oczyszczającą pełnić będą wpusty drogowe na studniach z osadnikiem, usytuowane przed i za mostem.

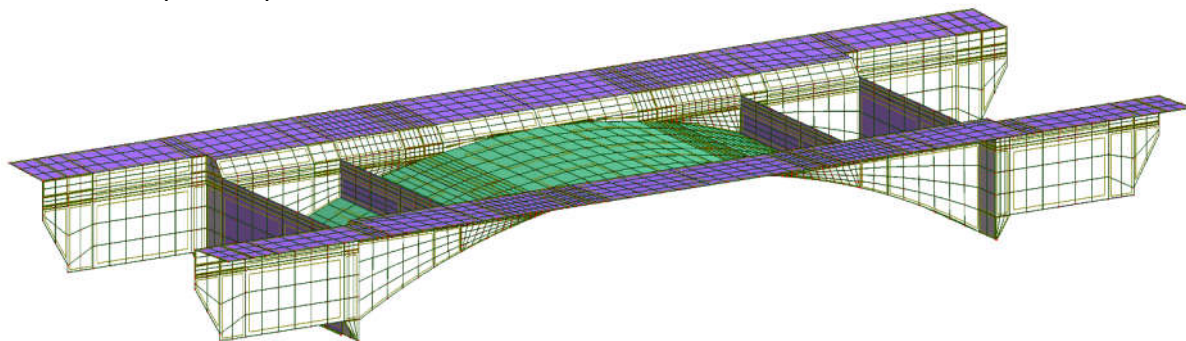
6.4 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

6.4.1 Geometria modelu obliczeniowego

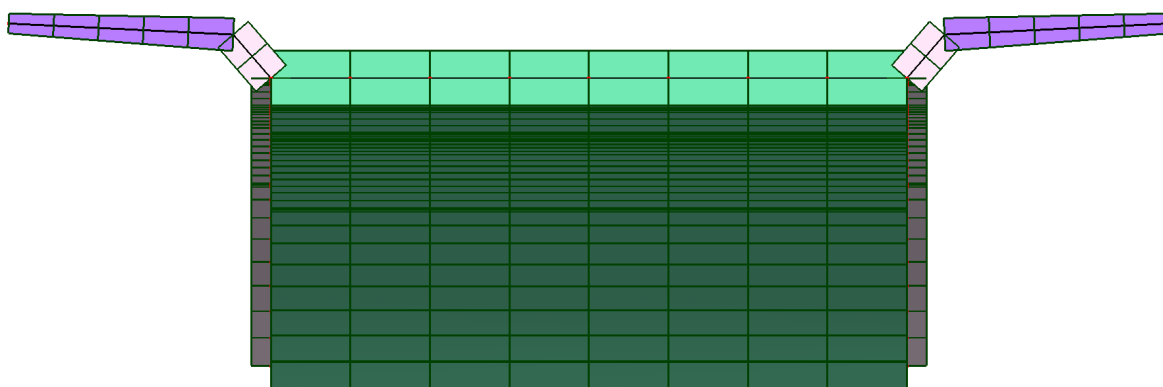
Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji mostu wykonano na podstawie normy PN-85/S-10030. Wymiary elementów konstrukcji przyjęto zgodnie z rysunkami technicznymi. Konstrukcję mostu sprawdzano na obciążenie stałe (ciężar własny oraz wyposażenie) oraz obciążenie zmienne taborem samochodowym (klasa B) i tłumem na chodniku.

W trakcie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że przyjęte gabaryty są wystarczające do przeniesienia zakładanych obciążeń.

Układ zamodelowano jako obiekt klasy e2,p3. Wszystkie elementy konstrukcji zamodelowano w postaci paneli.



Rys. 6.1 Model obliczeniowy konstrukcji



Rys. 6.2 Przekrój poprzeczny modelu obliczeniowego konstrukcji

W analizie wytrzymałościowej przyjęto że łuk oraz skrzydła są sztywno zamocowane do fundamentów.

6.4.2 Założenia projektowe

- stal zbrojenia miękkiego RB500W,
- wytrzymałość obliczeniowa stali zbrojeniowej wynosi 375 MPa,
- moduł sprężystości stali wynosi 200 GPa,
- klasa betonu płyty C35/45,

- wytrzymałość obliczeniowa betonu płyty pomostu wynosi 26,0 MPa,
- moduł sprężystości betonu płyty dla obciążeń krótkotrwałych przyjęto 37,0 GPa,
- średni moduł sprężystości betonu płyty dla obciążeń wywołanych skurczem betonu przyjęto na poziomie 9,0 GPa dla czasu obciążenia przez 100 lat i wieku betonu w chwili obciążenia skurczem równemu jednemu dniu,
- moduł sprężystości betonu płyty dla obciążeń długotrwałych został przyjęty równy 12,0 GPa.
- skurcz betonu zamodelowano poprzez przyłożenie obciążenia zmianą temperatury do elementów konstrukcji (37GPa) o wartości 8°C,
- rozpiętość łuku 20,20 m,
- łuk żelbetowy połączony z płytą o przekroju skrzynkowym zmiennej wysokości.

6.4.3 Obciążenia

W analizie nośności konstrukcji wzięto pod uwagę kombinacje obliczeniowe zgodne z układem podstawowym i układem wyjątkowym dla PN-85/S-10030.

Na konstrukcję działają następujące obciążenia:

- obciążenie ciężarem własnym konstrukcji,
- ciężar wyposażenia,
- obciążenie użytkowe – tabor samochodowy (klasa B) i pieszy,
- obciążenia klimatyczne,
- obciążenie skurczem betonu.

Układ podstawowy obciążenia

Układ podstawowy obciążenia obejmuje działanie następujących obciążeń:

- ciężar własny konstrukcji,
- ciężar wyposażenia,
- obciążenie użytkowe – ciężar taboru samochodowego (klasa B) i pieszego,
- obciążenie użytkowe – hamowanie taboru samochodowego,
- obciążenie parciem wiatru na konstrukcję i tabor samochodowy,
- obciążenie zmianami temperatury,
- obciążenie skurczem betonu.

Układ wyjątkowy obciążenia

Układ wyjątkowy obciążenia obejmuje działanie następujących obciążeń:

- ciężar własny konstrukcji,
- ciężar wyposażenia,
- obciążenie użytkowe – ciężar taboru pieszego,
- obciążenie wyjątkowe – ciężar pojazdu S na chodniku.

6.4.4 Wnioski z obliczeń

Analiza konstrukcji obciążonej taborem samochodowym, pieszym, skurczem betonu, działaniem wiatru oraz ciężarem własnym wykazała, że maksymalne dopuszczalne naprężenia w stali zbrojeniowej oraz betonie nie zostały przekroczone. Warunki nośności obiektu ze względu na SGN oraz użyteczności dla obciążenia taborem samochodowym zgodnie z **PN-85/S-10030** klasy „B” zostały spełnione.

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

01

02

03

04

ZAŁĄCZNIKI

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE I UZGODNIENIA

Z-01