
PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja:

**Rozbiórka starego i budowa nowego obiektu mostowego
w ciągu drogi powiatowej nr 4444S, ul. Bestwińska w km 0+800
w m. Czechowice – Dzielisz nad potokiem Młynówka**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku – Białej
ul. Regeja 81, 43-382 Bielsko – Biała**

Numer działek:

3142/4; 3278/23; 3278/28; 3278/32; 3278/33;

3364/7; 3365/1; 4577/11; 4905/2; 4905/3

Obręb: 0001 Czechowice

Jednostka ewidencyjna: 240204_4 Czechowice–Dzielisz – miasto

Kategoria obiektu:

XXV – drogi

XXVIII – drogowe obiekty mostowe

Jednostka projektowa:

Usługi Projektowe mgr inż. Lech Marcisz

ul. Pszenna 18, 43-300 Bielsko - Biała

Projektant:

mgr inż. Lech Marcisz

upr. nr: 102/89 B-B

8/2001 UW K-ce

Sprawdzający:

mgr inż. Karolina Kubica

upr. nr: SLK/6301/PBM/15

data opracowania:

Bielsko-Biała listopad 2018r.

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że opracowanie p.t.:

**Rozbiórka starego i budowa nowego obiektu mostowego
w ciągu drogi powiatowej nr 4444S, ul. Bestwińska w km 0+800
w m. Czechowice – Dzielisz nad potokiem Młynówka**

zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projekt został sprawdzony i uznany za sporządzony prawidłowo i może być skierowany do realizacji (wykorzystania).

ZESPÓŁ AUTORSKI		
<i>Funkcja Imię Nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
mgr inż. Lech Marcisz Projektant	<i>upr. nr 102/89-88 w spec. mosty 8/2001 UW K-ce w spec. konstr.</i>	
mgr inż. Karolina Kubica Sprawdzający	<i>upr. nr SLK/6301/PBM/15 w spec. inżynierskiej mostowej</i>	

SPIS ZAWARTOŚCI:

I STRONA TYTUŁOWA

II OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

III TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A - Część opisowa

1. Podstawa opracowania	8
1.1. Podstawa formalna	8
1.2. Podstawy merytoryczne	8
1.3. Zakres opracowania	9
2. Zagospodarowanie terenu	9
2.1. Przedmiot inwestycji oraz cel opracowania	9
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	9
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	12
2.3.1. Lokalizacja obiektu	12
2.3.2. Opis zamierzenia budowlanego	12
2.3.3. Rozbiórka istniejącego mostu	13
2.3.4. Projektowany most	13
2.3.5. Projektowana przebudowa drogi powiatowej	14
2.3.6. Istniejąca kładka dla pieszych	15
2.3.7. Projektowana przebudowa kanalizacji deszczowej	15
2.3.8. Most tymczasowy	16
2.3.9. Istniejące sieci uzbrojenia terenu	17
2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	17
3. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków	18
4. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej	18
5. Informacja na temat miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	18
6. Informacje na temat przewidywanych zagrożeń dla środowiska	18
7. Zieleń	19
8. Ochrona gruntów rolnych	19
9. Kategoria geotechniczna	19
10. Kategoria obiektu	19
11. Uwagi końcowe	20

B - Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
PZT/01	Orientacja	1:5 000
PZT/02	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
-	Mapa do celów projektowych	1:500

C – Kopie uprawnień i zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa

D – Decyzje, pisma i uzgodnienia

IV TOM 2 - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

A - Część opisowa

1. Wstęp	46
1.1. Przedmiot opracowania	46
1.2. Podstawy opracowania	46
1.2.1. Formalne podstawy opracowania	46
1.2.2. Techniczne podstawy opracowania	46
1.3. Zakres i cel opracowania	47
2. Opis stanu istniejącego	47
3. Opis stanu projektowanego	49
3.1. Zakres i technologia prac budowlanych	49
3.2. Projektowany most	50
3.3. Trasa i niweleta dróg.	51
3.4. Umocnienie koryta cieku	53
3.5. Projektowana kanalizacja deszczowa	53
3.6. Istniejąca kładka dla pieszych	54
3.7. Most tymczasowy	55
3.8. Kolizja z sieciami uzbrojenia terenu	55
3.9. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu	56
4. Rozwiązania konstrukcyjne	57
4.1. Most drogowy	57
4.2. Elementy wyposażenia mostu	58
4.2.1. Izolacja płyty pomostowej	58
4.2.2. Nawierzchnia jezdni i chodników	58
4.2.3. Krawężniki oddzielające jezdnię od chodników	58
4.2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych	58
4.2.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	58
4.2.6. Dylatacje	59
4.2.7. Płyty przejściowe	59
4.2.8. Odwodnienie	59
4.2.9. Zasyпки przyobektowe	59
4.2.10. Zastosowane materiały	60
5. Warunki górnicze	60
6. Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych	60
6.1. Założenia do obliczeń	60
6.2. Wykorzystywane programy	61
6.3. Obciążenia	61
7. Uwagi i zalecenia końcowe	61

B - Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
PAB/01	Sytuacja	1:500
PAB/2.01	Projektowany most – rzut z góry	1:100
PAB/2.02	Przekrój podłużny projektowanego mostu	1:50
PAB/2.03	Przekrój poprzeczny projektowanego mostu	1:50
PAB/03	Niweleta ul. Bestwińskiej	1:50/500
PAB/04	Typowe przekroje drogowe	1:50
PAB/05	Przekrój poprzeczny i podłużny istniejącego mostu	1:50
PAB/06	Przekrój poprzeczny i podłużny mostu tymczasowego	1:50

C - Informacja BiOZ

D - Dokumentacja geotechniczna

TOM

1

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestycja:

**Rozbiórka starego i budowa nowego obiektu mostowego
w ciągu drogi powiatowej nr 4444S, ul. Bestwińska w km 0+800
w m. Czechowice – Dzieliszce nad potokiem Młynówka**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku – Białej
ul. Regeja 81, 43-382 Bielsko – Biała**

Numer działek:

3142/4; 3278/23; 3278/28; 3278/32; 3278/33;

3364/7; 3365/1; 4577/11; 4905/2; 4905/3

Obręb: 0001 Czechowice

Jednostka ewidencyjna: 240204_4 Czechowice–Dzieliszce – miasto

Kategoria obiektu:

XXV – drogi

XXVIII – drogowe obiekty mostowe

A

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

1.1. Podstawa formalna

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Zarządem Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej, a Firmą „Usługi projektowe Lech Marcisz” z siedzibą w Bielsku-Białej.

1.2. Podstawy merytoryczne

- [1] Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez firmę „E-GEO” – Edyta Farana, Kiczyce, ul. Ochabska 131, 43 – 430 Skoczów.
- [2] Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego opracowana przez firmę „GEOTECHNIKA” Magdalena Niżyńska, 43 – 340 Kozy, ul. Legiońska 14.
- [3] Operat wodno prawny opracowany przez „HYDROOPERAT” mgr inż. Ireneusz Kanik, ul. Mickiewicza 12/19, 43-502 Czechowice-Dziedzice
- [4] Uzgodnienia branżowe;
- [5] Ustawa „ Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r (tekst jednolity Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409);
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000; z późn. zmianami);
- [7] 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 poz. 430; z późn. zmianami);
- [8] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. nr 0 poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012r.);
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1935);

[10] Ustawa „Prawo wodne” z dnia 20 lipca 2017 (Dz.U. 2017 r. poz. 1566) (tekst jednolity);

[11] Normy branżowe i literatura techniczna

Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą inżynierską.

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Część opisową i rysunkową wykonaną zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1935) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Kopie uprawnień i zaświadczenia z izb inżynierów budownictwa
- Decyzje, pisma i uzgodnienia.

2. Zagospodarowanie terenu

2.1. Przedmiot inwestycji oraz cel opracowania

Przedmiotem inwestycji jest rozbiórka istniejącego oraz budowa w jego miejscu nowego mostu drogowego wraz z niezbędną przebudową drogi powiatowej oraz wykonaniem umocnienia koryta cieku. Dodatkowo na czas prowadzenia w/w robót wykonany zostanie tymczasowy most objazdowy zlokalizowany w sąsiedztwie istniejącego obiektu. Cała inwestycja zlokalizowana jest na terenie miejscowości Czechowice - Dziedzice, na terenie powiatu bielskiego w województwie śląskim.

Projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem architektoniczno-budowlanym, informacją BIOZ, stanowią załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę i w tym celu zostały opracowane.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący obiekt zlokalizowany jest na cieku Młynówka. Usytuowany jest w ciągu ul. Bestwińskiej w Czechowicach – Dziedzicach. Na przedmiotowym odcinku ul. Bestwińska stanowi fragment drogi powiatowej nr 4444S. Konstrukcję nośną stanowi 19 prefabrykowanych belek typu „Gromnik”, tworzących wraz z płytą zespalającą pomost obiektu. Most jest obiektem jednoprzęsłowym. Belki pomostu oparte w sposób bezpośredni na masywnych przyczółkach wykonanych z betonu zbrojonego. Posadowienie najprawdopodobniej na palach. Wyposażenie obiektu

stanowią stalowe balustrady oraz betonowe krawężniki drogowe. Na obiekcie wydzielone są chodniki (o szerokości użytkowej ok. 1,25m), po których odbywa się ruch pieszy. Droga na moście posiada przekrój uliczny

Podstawowe parametry istniejącego mostu:

- długość całkowita mostu (mierzona w osi) $L \approx 9,70$ m,
- całkowita szerokość pomostu $B = 9,90$ m,
- szerokość jezdni i chodników $B_u = 1,25 + 7,00 + 1,25$ m,
- rozpiętość teoretyczna $L_t = 7,40$ m,
- światło poziome $L \approx 7,25$ m,
- światło pionowe $H > 1,40$ m,
- kąt skrzyżowania osi jezdni z osią cieku $\alpha = 65^\circ$.

Istniejący obiekt stanowi przeprawę dla użytkowników drogi powiatowej pozwalając przekroczyć koryto cieku Młynówka. Stan techniczny mostu jest niezadowalający, o ile stan przyczółków jest dość dobry, widoczne są pojedyncze ubytki otuliny betonowej na krawędziach przyczółków, to stan techniczny płyty pomostowej jest bardzo zły, widoczne liczne zacieki i wykwyty spowodowane brakiem izolacji na płycie, a także prawdopodobnie brakiem lub korozją nadbetonu belek. Dodatkowo istniejąca konstrukcja nie pozwala na jej przebudowę w zakresie umożliwiającym wykonanie na obiekcie drogi o szerokości 7,5m oraz chodników o szerokości użytkowej 1,5 i 2,0m. Również bezpieczeństwo ruchu publicznego jest ograniczone przez brak barier energochłonnych.

Nawierzchnia na obiekcie i dojazdach jest asfaltowa..

Koryto cieku w pobliżu mostu jest nieumocnione i uregulowane. Pod obiektem wykonana jest opaska na szerokości dna wykonana w postaci palisady z palików drewnianych. Dno koryta cieku jest muliste.

Dojazdy są odcinkiem drogi powiatowej nr 4444S – ulicy Bestwińskiej, stanowiącej dojazd z jednej strony do ulicy Legionów, natomiast w kierunku Bestwiny przechodzącej w ul. Krakowską. Na odcinku drogi objętej opracowaniem występuje też ruch pieszy odbywający się po chodniku zlokalizowanym wzdłuż jezdni w kierunku na Bestwinę. Szerokość istniejącej drogi w obrębie objętym opracowaniem

wynosi średnio ok. 6,80m. Ulica Bestwińska na odcinku objętym opracowaniem posiada przekrój uliczny z obustronnymi krawężnikami oraz jednostronnym chodnikiem o szerokości ok. 1,5m zlokalizowanym na kierunku prowadzącym do Bestwiny. Po lewej stronie ul. Bestwińskiej znajduje się powyżej mostu skrzyżowanie z drogą podporządkowaną (ul. Zabiele) oraz zjazd publiczny. Natomiast poniżej mostu znajduje się zjazd publiczny oraz skrzyżowanie z podporządkowaną drogą wewnętrzną. Po prawej stronie ul. Bestwińskiej znajduje się poniżej mostu zjazd na drogę gruntową stanowiącą dojazd do ul. Klonowej oraz powyżej mostu zjazd na drogę gruntową stanowiącą dojazd do posesji zlokalizowanych po prawej stronie ul. Bestwińskiej.

Według podkładu mapowego i wizji w terenie wynika, że w rejonie inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć teletechniczna podziemna
- sieć energetyczna napowietrzna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji deszczowej
- wylot kanalizacji deszczowej

Teren w sąsiedztwie opracowania jest zabudowany, zwarta zabudowa głównie o charakterze przemysłowym i usługowym zlokalizowana jest po lewej stronie drogi gminnej na odcinku objętym zamierzeniem budowlanym. Na terenie objętym opracowaniem w sposób bezpośredni znajdują się: istniejąca jezdnia drogi powiatowej oraz dróg bocznych i zjazdów, istniejący most, koryto cieku, a także tereny zielone i nieużytki oraz parkingi. Teren ten obejmuje działki oznaczone numerami: 3142/4; 3278/19; 3278/23; 3278/28; 3278/32; 3278/33; 3364/7; 3365/1; 4577/11; 4905/2; 4905/3; obręb: 0001 Czechowice, jednostka ewidencyjna: Czechowice–Dziedzice – miasto

Działki, na których będzie realizowane przedsięwzięcie:

L.p.	Nr działki	Obręb	Rodzaj i nazwa jednostki władającej
woj. śląskie, powiat bielski, jednostka ewidencyjna 240204_4 Czechowice-Dziedzice – miasto			
1	3142/4	0001 Czechowice	Wł. Skarb Państwa Uż.: Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych w Katowicach, Rejonowy oddział w Pszczynie, ul. 3 Maja 4, 43-200 Pszczyna
2	3278/23		Wł. Powiat bielski, ul. Piastowska 40; 43-300 Bielsko-Biała
3	3278/28		Wł. Skarb Państwa Uż. wiecz.: VERTEX Spółka Akcyjna, ul. Bestwińska 25, 43-502 Czechowice-Dziedzice
4	3278/32		Wł. Powiat bielski, ul. Piastowska 40; 43-300 Bielsko-Biała
5	3278/33		Wł. Skarb Państwa
6	3264/7		Wł. Powiat bielski, ul. Piastowska 40; 43-300 Bielsko-Biała
7	3265/1		Wł. Powiat bielski, ul. Piastowska 40; 43-300 Bielsko-Biała
8	4577/11		Wł. Gmina Czechowice-Dziedzice, Plac Jana Pawła II 1, 43-502 Czechowice-Dziedzice
9	4905/2		Wł. Skarb Państwa Uż. wiecz.: REMKON-BIS Spółka z o.o., ul. Bestwińska 21, 43-502 Czechowice-Dziedzice
10	4905/3		Wł. Powiat bielski, ul. Piastowska 40; 43-300 Bielsko-Biała

Obszar oddziaływania obiektu ograniczony jest wyłącznie do działek na których będzie realizowana inwestycja i wskazanych w tabeli powyżej.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

2.3.1. Lokalizacja obiektu

Projektowana budowa obejmuje rozbiórkę istniejącego mostu we wskazanym zakresie i wykonanie w jego miejsce nowego mostu. Dodatkowo zostanie przebudowa droga powiatowa na długości dojazdów do obiektu oraz wykonane odwodnienie ul. Bestwińskiej w zakresie objętym niniejszą inwestycją i umocnienie koryta cieku Młynówka w sąsiedztwie obiektu mostowego. W związku z tym lokalizacja obiektu pozostaje bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

2.3.2. Opis zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem budowlanym obejmuje:

- Rozbiórkę we wskazanym zakresie istniejącego obiektu mostowego w ciągu ul. Bestwińskiej (w km 0+800 DP nr 4444S)
- Budowę nowego mostu w ciągu drogi powiatowej (ul. Bestwińskiej)
- Przebudowę istniejącej drogi powiatowej – ul. Bestwińskiej (korektę dojazdów do projektowanego obiektu od skrzyżowania z ul. wewnętrzną do skrzyżowania z ul. Zabiele) na długości łącznej wynoszącej 89,40m
- Budowę dwóch wpustów kanalizacji deszczowej pozwalającej na odprowadzenie wód opadowych z odcinka powiatowej przed obiektem i odprowadzenie jej do istniejącej kanalizacji deszczowej
- Wykonanie umocnienia koryta cieku w postaci murów z koszy-siatkowo kamiennych (na długości po 10m na wlocie do obiektu oraz na długości ok. 13,0m na prawym brzegu i ok. 16,0m na lewym brzegu poniżej obiektu (w tym przebudowę istniejących umocnień w postaci murków z bali drewnianych na długości istniejącej kładki dla pieszych).
- Budowę mostu tymczasowego na czas prowadzenia prac związanych z rozbiórką istniejącego mostu i budową w jego miejsce nowego obiektu, wraz z rozbiórką mostu tymczasowego po zakończeniu tych prac.

2.3.3. Rozbiórka istniejącego mostu

Projektuje się rozbiórkę istniejącego mostu w następującym zakresie:

- Rozbiórkę całkowitą wyposażenia na obiekcie, tj. balustrad, krawężników i nawierzchni
- Rozbiórkę całkowitą żelbetowej konstrukcji nośnej pomostu
- Rozbiórkę częściową konstrukcji istniejących przyczółków
- Rozbiórkę częściową (w zakresie kolidującym z przedmiotową inwestycją) umocnienia koryta cieku.

2.3.4. Projektowany most

Nowy obiekt zaprojektowany został jako obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji płytowej. Podpory obiektu zaprojektowane jako pełnościennie, z wykorzystaniem konstrukcji istniejących przyczółków. Na obiekcie przewidziano jezdnię o szerokości 7,50m, wzdłuż której projektuje się prawostronny chodnik o szerokości (część użytkowa) 2,00m oraz lewostronny chodnik o szerokości (część użytkowa) 1,50m. Na krawędziach obiektu projektuje się montaż balustrad stalowych typu P1 (2x0,25m –

część techniczna). Separacja ruchu pieszych i pojazdów na obiekcie będzie zapewniona przez bezpieczniki wzdłuż krawędzi jezdni oraz bariery energochłonne ($2 \times (0,5 + 0,5) \text{ m}$ – część techniczna).

Nowa konstrukcja zapewnia odpowiednią nośność właściwą dla klasy B obciążenia wg PN-85/S-10030 oraz światło poziome i pionowe dla przepływów miarodajnych cieku.

Parametry techniczne projektowanego mostu:

- | | |
|---|---|
| • Długość całkowita obiektu | $L_c = 9,50 \text{ m}$ |
| • Rozpiętość teoretyczna | $L_t = 8,40 \text{ m}$ |
| • Wysokość konstrukcyjna | $h_k = \text{min. } 0,48 \text{ m}$ |
| • Schemat statyczny | płyta swobodnie podparta |
| • Szerokości użytkowe na obiekcie | $B_u = 2,00 + 7,50 + 1,50 \text{ m.}$ |
| • Szerokość w świetle barier | $B_{uc} = 8,50 \text{ m.}$ |
| • Szerokość całkowita obiektu | $B_c = 13,50 \text{ m}$ |
| • Spadek poprzeczny jezdni | jednostronny, 2% |
| • Kąt skrzyżowania osi obiektu z osią cieku | $\alpha = 65,0^\circ$. |
| • Rzędna dna cieku w osi obiektu | 265,82 m n.p.m. |
| • Światło poziome | $\perp 6,85 \text{ m}$ |
| • Światło pionowe | min. 1,40 m
(na szer. dna min. 2,00 m) |
| • Posadowienie obiektu | pośrednie |

Skarpy koryta cieku w obrębie obiektu oraz poniżej i powyżej niego zostaną zabezpieczone przez wykonanie umocnienia z płyt ażurowych.

2.3.5. Projektowana przebudowa drogi powiatowej

W projekcie przebudowy z uwagi na warunki miejscowe trasa dojazdów do projektowanego obiektu oraz niweleta jezdni zostały nieznacznie skorygowane (wyrównane oraz poszerzone) z zachowaniem istniejącego układu. Szerokości na długości obiektu i dojazdów zostały dostosowane do parametrów drogi klasy Z na

odcinku o długości wynikającej z uwarunkowań sytuacyjno wysokościowych. Całkowita długość drogi podlegającej korekcie wynosi:

- 66,55 m (droga powiatowa – ul. Bestwińska).

Parametry techniczne drogi powiatowej – ul. Bestwińskiej

- kategoria – droga powiatowa,
- klasa drogi – Z (zbiorcza)
- teren w otoczeniu drogi – zurbanizowany,
- zabudowa – zabudowa usługowa i przemysłowa
- ulica – jednojezdniowa, dwukierunkowa,
- szerokość jezdni – 6,50m
- szerokość poboczy – 0,75m
- szerokość chodników – 1,50-2,00m
- kategoria obciążenia ruchem – KR3
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny; 2%

Odwodnienie:

Wody opadowe z całej długości drogi w ramach projektowanej przebudowy będą odprowadzane powierzchniowo w sposób grawitacyjny a następnie trafiać do istniejącej kanalizacji deszczowej. Dla ujęcia wód napływających na obiekt od strony dojazdu z kierunku Czechowic – Dziedzic zaprojektowano wykonanie dodatkowych dwóch wpustów ulicznych usytuowanych przed projektowanym mostem i włączonych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej

2.3.6. Istniejąca kładka dla pieszych

Powyżej projektowanego obiektu mostowego, w odległości ok. 20,2m znajduje się istniejąca kładka dla pieszych. Kładka usytuowana jest tuż przed wlotem do zarurowanego odcinka cieku Młynówka, na długości projektowanych umocnień z koszy siatkowo – kamiennych. W związku z koniecznością wykonania przedmiotowych umocnień przewidziano tymczasową rektyfikację lub zdjęcie konstrukcji pomostu kładki, na czas ich wykonania. Jednocześnie podczas

prowadzenia prac związanych z inwestycją Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ciągłości ruchu pieszych w rejonie obiektu, np. poprzez umożliwienie ruchu pieszych po obiekcie tymczasowym (moście tymczasowym, lub kładce tymczasowej). Po zakończeniu prac istniejąca kładkę przewiduje się doprowadzić do stanu istniejącego.

2.3.7. Projektowana przebudowa kanalizacji deszczowej

W chwili obecnej woda deszczowa z powierzchni jezdni odprowadzona jest powierzchniowo w kierunku krawędzi jezdni a stamtąd częściowo przejmowana jest przez zlokalizowany wzdłuż krawędzi jezdni ściek korytkowy (na długości zatoki autobusowej) a częściowo za pośrednictwem istniejących wpustów odprowadzana do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Wody opadowe napływające z dojazdu od strony Czechowic przejmowane są za obiektem mostowym przez zlokalizowane tam wpusty uliczne.

Po przebudowie wody deszczowe z powierzchni objętej opracowaniem odprowadzane będą również przez system zamkniętej kanalizacji deszczowej. Woda z powierzchni jezdni dojazdu od strony Czechowic przechwytywana będzie przed obiektem za pomocą zaprojektowanych wpustów ulicznych oraz przedłużonego ścieku korytkowego. Woda prowadzona będzie kolektorem deszczowym Dn160 do istniejącej studni poprzedzającej wylot brzegowy i zespół separatora. Dodatkowo z uwagi na poszerzenie jezdni istniejący wpust zlokalizowany za obiektem mostowym zostanie przesunięty no nowej krawędzi jezdni.

2.3.8. Most tymczasowy

Zaprojektowano ustrój nośny mostu tymczasowego w postaci wolnopodpartego rusztu z profili stalowych. Nawierzchnia oraz balustrady drewniane, bariery energochłonne typu „New Jersey”. Podpory mostu stanowią dwa tymczasowe przyczółki wykonane z płyt drogowych ułożonych na gruncie. Całość konstrukcji nośnej obiektu zlokalizowana jest poza obrysem koryta cieku. Most zostanie wykonany na czas prowadzenia robót związanych z rozbiórką istniejącego obiektu mostowego oraz budową nowego mostu, a po zakończeniu prac konstrukcja zostanie rozebrana a teren uporządkowany. Dojazdy do mostu w postaci tymczasowych ciągów komunikacyjnych o nawierzchni utwardzonej.

Dane techniczne i geometryczne:

- | | |
|---|----------------------------|
| • Długość całkowita obiektu | $L_c=9,00$ m |
| • Rozpiętość teoretyczna | $L_t=8,50$ m |
| • Schemat statyczny | belka swobodnie podparta |
| • Szerokości użytkowe na obiekcie | $B_u=5,50+2,00$ m. |
| • Kąt skrzyżowania osi obiektu z osią cieku | $\alpha \sim 90,0^\circ$. |
| • Rzędna dna cieku w osi obiektu | 265,80 m n.p.m. |
| • Światło poziome | $\perp 5,0$ m |
| • Światło pionowe | $\geq 1,20$ m |
| • Posadowienie obiektu | bezpośrednie |

Dopuszcza się zwężenie szerokości jezdni na moście tymczasowym do wartości min. 3,00m (przy całkowitej szerokości obiektu min. 6,0m) w przypadku zastosowania ruchu wahadłowego na obiekcie w ramach tymczasowej organizacji ruchu.

2.3.9. Istniejące sieci uzbrojenia terenu

W obrębie projektowanej inwestycji znajdują się sieci uzbrojenia terenu:

- sieć teletechniczna podziemna
- sieć energetyczna podziemna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji deszczowej
- wylot kanalizacji deszczowej

Sieci te nie kolidują z zakresem prac, z uwagi na zbliżenie należy jednak zachować ostrożność podczas prowadzenia prac w ich sąsiedztwie, a wszelkie prace w ich pobliżu należy prowadzić pod nadzorem ich Właścicieli. W przypadku odsłonięcia na etapie prac istniejącej sieci teletechnicznej biegnącej w rejonie obiektu na szerokości chodnika wzdłuż ul. Bestwińskiej przewidziano umieszczenie jej w kapie chodnikowej obiektu za pośrednictwem rury osłonowej.

2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Zestawienie powierzchni dla projektowanego obiektu:

- Przebudowa drogi wraz z obiektem: 1130 m²

3. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków

Teren inwestycji nie jest położony w obszarach gdzie przewidywana jest ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków lub ochrona dóbr kultury współczesnej.

4. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują tereny eksploatacji górniczej.

5. Informacja na temat miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Dla miasta Czechowice – Dziedzice w zakresie objętym inwestycją brak jest opracowanego Miejsowego Planu Zagospodarowania Terenu. W związku z tym została dla przedmiotowej inwestycji uzyskana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

6. Informacje na temat przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Planowana inwestycja nie znajduje się na obszarze objętym ochroną i nie spowoduje pogorszenia jakości wód oraz nie wpłynie na ilość i sposób przepływu wód powierzchniowych i podziemnych. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Prace budowlane związane z realizacją inwestycji prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej w celu maksymalnego ograniczenia negatywnego wpływu hałasu na otoczenie. Zastosowane maszyny budowlane muszą być sprawne, aby zminimalizować uciążliwość wynikającą z hałasu oraz wibracji.

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych, należy uzgodnić z właścicielem obiektu sposób postępowania z odpadami z rozbiórek tak aby nie wpływał on negatywnie na środowisko. Materiały pochodzące z rozbiórek należy zutylizować w sposób zgodny z rodzajem materiału, oraz ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 992).

Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania zabezpieczenia na czas prowadzenia robót rozbiórkowych, tak aby zapewnić ochronę wód cieku przed materiałami pochodzącymi z rozbiórki. W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, a po zakończeniu budowy doprowadzić go do stanu

pierwotnego. Oddziaływanie na otoczenie, które wystąpi podczas robót będzie miało charakter tymczasowy.

7. Zieleń

W rejonie objętym projektowaną inwestycją występują elementy zieleni wysokiej i średniej (drzewa oraz krzewy), które nie kolidują z inwestycją i w związku z tym nie jest konieczna ich wycinka na etapie prowadzenia inwestycji. Lokalizacja obiektu została tak zaprojektowana aby przy spełnieniu wymagań technicznych wpływ jej na istniejącą zielen był jak najmniejszy.

8. Ochrona gruntów rolnych

Dla działek zajętych pod planowane przedsięwzięcie nie jest wymagana decyzja o wyłączeniu z produkcji rolnej. Ponadto grunt na którym będzie zlokalizowane planowane przedsięwzięcie jest obecnie trwale zajęty pod istniejącą drogę powiatową oraz wody płynące – ciek Młynówka.

9. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z opracowaną przez uprawnionego geologa dla potrzeb projektu budowlanego opinią geotechniczną warunki gruntowe w miejscu posadowienia obiektu określono jako proste. Z uwagi na to oraz zastosowany sposób posadowienia obiektu zgodnie z Dz. U. nr 0 poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012r. Projektowaną inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

10. Kategoria obiektu

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy Prawo Budowlane projektowany obiekt został zaliczony do kategorii: XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: mosty, estakady, kładki, przejścia podziemne, wiadukty, przepusty, tunele; o współczynniku kategorii obiektu $k = 5,0$ i współczynniku wielkości obiektu $w = 1,0$ (długość obiektu $< 20,0\text{m}$) oraz kategorii XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe; o współczynniku kategorii obiektu $k = 1,0$ i współczynniku wielkości obiektu $w = 1,0$ (długość obiektu $< 1\text{km}$)

11. Uwagi końcowe

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu został sporządzony zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi, oraz uwzględnia wszelkie uwagi i warunki uzyskane w opiniach, uzgodnieniach i decyzjach

Sporządził:

mgr inż. Lech Marcisz

Bielsko - Biała, listopad 2018r.

B**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Nr rysunku	Tytuł	Skala
PZT/01	Orientacja	1:5 000
PZT/02	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
-	Mapa do celów projektowych	1:500

C

**KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA
Z IZB INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

D

UZGODNIENIA, OPINIE I DECYZJE

TOM

2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

Inwestycja:

**Rozbiórka starego i budowa nowego obiektu mostowego
w ciągu drogi powiatowej nr 4444S, ul. Bestwińska w km 0+800
w m. Czechowice – Dziedzice nad potokiem Młynówka**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku – Białej
ul. Regeera 81, 43-382 Bielsko – Biała**

Numery działek:

3142/4; 3278/23; 3278/28; 3278/32; 3278/33;

3364/7; 3365/1; 4577/11; 4905/2; 4905/3

Obręb: 0001 Czechowice

Jednostka ewidencyjna: 240204_4 Czechowice–Dziedzice – miasto

Kategoria obiektu:

XXV – drogi

XXVIII – drogowe obiekty mostowe

A

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno – budowlany opracowany dla rozbiórki istniejącego mostu oraz budowy nowego mostu w ciągu drogi powiatowej nr 4444S, na cieku Młynówka w m. Czechowice – Działoszice.

1.2. Podstawy opracowania

1.2.1. Formalne podstawy opracowania

Projekt budowlany rozbiórki starego oraz budowy nowego mostu zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 4444S – ul. Bestwińska w Czechowicach – Działoszicach na cieku Młynówka został opracowany na zlecenie Inwestora tj. Zarządu Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej.

1.2.2. Techniczne podstawy opracowania

Techniczną podstawę opracowania stanowi:

- [1] Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez firmę „E-GEO” – Edyta Farana, Kiczyce, ul. Ochabska 131, 43 – 430 Skoczów.
- [2] Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego opracowana przez firmę „GEOTECHNIKA” Magdalena Niżyńska, 43 – 340 Kozy, ul. Legiońska 14.
- [3] Operat wodno prawny opracowany przez „HYDROOPERAT” mgr inż. Ireneusz Kanik, ul. Mickiewicza 12/19, 43-502 Czechowice-Działoszice
- [4] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000; z późn. zmianami);
- [5] 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 poz. 430; z późn. zmianami);
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126),
- [7] Normy:

PN-85/S-10030	Obiekty mostowe. Obciążenia.
PN-91/S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
[8]	Uzgodnienia branżowe;

1.3. Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektu budowlanego w oparciu o którą zostanie uzyskane pozwolenie na budowę.

Zakres opracowania obejmuje: rozbiórkę istniejącego mostu we wskazanym zakresie, wykonanie w jego miejsce nowego mostu, wykonanie umocnienia koryta cieku, przebudowę drogi powiatowej w zakresie dojazdów do obiektu wraz z przebudową fragmentu kanalizacji deszczowej, a także budowę mostu tymczasowego

2. Opis stanu istniejącego

Istniejący obiekt zlokalizowany jest na cieku Młynówka. Usytuowany jest w ciągu ul. Bestwińskiej w Czechowicach – Diedzicach. Na przedmiotowym odcinku ul. Bestwińska stanowi fragment drogi powiatowej nr 4444S. Obiekt zlokalizowany jest w km 0+800 drogi powiatowej. Konstrukcję nośną stanowi 19 prefabrykowanych belek typu „Gromnik”, tworzących wraz z płytą zespalającą pomost obiektu. Most jest obiektem jednoprzęsłowym. Belki pomostu oparte w sposób bezpośredni na masywnych przyczółkach wykonanych z betonu zbrojonego. Posadowienie najprawdopodobniej bezpośrednio. Wyposażenie obiektu stanowią stalowe balustrady oraz betonowe krawężniki drogowe. Na obiekcie wydzielone są chodniki (o szerokości użytkowej ok. 1,25m), po których odbywa się ruch pieszy. Droga na moście posiada przekrój uliczny

Podstawowe parametry istniejącego mostu:

- długość całkowita mostu (mierzona w osi) $L \approx 9,70$ m,
- całkowita szerokość pomostu $B = 9,90$ m,

- szerokość jezdni i chodników $B_u=1,25+7,00+1,25$ m,
- rozpiętość teoretyczna $L_t=7,40$ m,
- światło poziome $L=\sim 7,25$ m,
- światło pionowe $H=>1,40$ m,
- kąt skrzyżowania osi jezdni z osią cieku $\alpha=65^\circ$.

Istniejący obiekt stanowi przeprawę dla użytkowników drogi powiatowej pozwalając przekroczyć koryto cieku Młynówka. Stan techniczny mostu jest niezadowalający, o ile stan przyczółków jest dość dobry, widoczne są pojedyncze ubytki otuliny betonowej na krawędziach przyczółków, to stan techniczny płyty pomostowej jest bardzo zły, widoczne liczne zacieki i wykwyty spowodowane brakiem izolacji na płycie, a także prawdopodobnie brakiem lub korozją nadbetonu belek. Dodatkowo istniejąca konstrukcja nie pozwala na jej przebudowę w zakresie umożliwiającym wykonanie na obiekcie drogi o szerokości 7,5m oraz chodników o szerokości użytkowej 1,5 i 2,0m. Również bezpieczeństwo ruchu publicznego jest ograniczone przez brak barier energochłonnych.

Nawierzchnia na obiekcie i dojazdach jest asfaltowa..

Koryto cieku w pobliżu mostu jest nieumocnione i uregulowane. Pod obiektem wykonana jest opaska na szerokości dna wykonana w postaci palisady z palików drewnianych. Dno koryta cieku jest muliste.

Dojazdy są odcinkiem drogi powiatowej nr 4444S – ulicy Bestwińskiej, stanowiącej dojazd z jednej strony do ulicy Legionów, natomiast w kierunku Bestwiny przechodzącej w ul. Krakowską. Na odcinku drogi objętej opracowaniem występuje też ruch pieszy odbywający się po chodniku zlokalizowanym wzdłuż jezdni w kierunku na Bestwinę. Szerokość istniejącej drogi w obrębie objętym opracowaniem wynosi średnio ok. 6,50-6,80m. Ulica Bestwińska na odcinku objętym opracowaniem posiada przekrój uliczny z obustronnymi krawężnikami oraz jednostronnym chodnikiem o szerokości ok. 1,5m zlokalizowanym na kierunku prowadzącym do Bestwiny. Po lewej stronie ul. Bestwińskiej znajduje się powyżej mostu skrzyżowanie z drogą podporządkowaną (ul. Zabiele) oraz zjazd publiczny. Natomiast poniżej mostu znajduje się zjazd publiczny oraz skrzyżowanie z podporządkowaną drogą wewnętrzną. Po prawej stronie ul. Bestwińskiej znajduje się poniżej mostu zjazd na drogę gruntową stanowiącą dojazd do ul. Klonowej oraz powyżej mostu zjazd na

drogę gruntową stanowiącą dojazd do posesji zlokalizowanych po prawej stronie ul. Bestwińskiej.

Według podkładu mapowego i wizji w terenie wynika, że w rejonie inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć teletechniczna podziemna
- sieć energetyczna napowietrzna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji deszczowej
- wylot kanalizacji deszczowej

Teren w sąsiedztwie opracowania jest zabudowany, zwarta zabudowa głównie o charakterze przemysłowym i usługowym zlokalizowana jest po lewej stronie drogi gminnej na odcinku objętym zamierzeniem budowlanym. Na terenie objętym opracowaniem w sposób bezpośredni znajdują się: istniejąca jezdnia drogi powiatowej oraz dróg bocznych i zjazdów, istniejący most, koryto cieku, a także tereny zielone i nieużytki oraz parkingi.

3. Opis stanu projektowanego

3.1. Zakres i technologia prac budowlanych.

Projektuje się rozbiórkę we wskazanym zakresie istniejącego obiektu w ciągu drogi powiatowej i budowę w jego miejsce nowego mostu. Z projektowanego zakresu prac na obiekcie wynika również konieczność przebudowy fragmentu istniejącej drogi powiatowej oraz istniejącej kanalizacji deszczowej w zakresie dojazdów do obiektu, a także wykonanie mostu tymczasowego. Zakres powyższych prac wynika z konieczności dostosowania parametrów istniejącej drogi do parametrów drogi klasy Z oraz projektowanych szerokości użytkowych na obiekcie.

Prace przy rozbiórce istniejącego oraz wykonywaniu nowego obiektu przebudowy dojazdów i sieci kanalizacji deszczowej oraz budowie i rozbiórce mostu tymczasowego będą prowadzone przy użyciu typowego do takich prac sprzętu mechanicznego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić projekt technologiczny prowadzenia prac ziemnych, rozbiórkowych i budowlanych z uwzględnieniem przepisów BHP i zapewnieniem ochrony środowiska.

3.2. Projektowany most

W miejscu istniejącego obiektu zostanie wybudowany nowy most zapewniający bezpieczny przejazd i przejście przez ciek, oraz odpowiednią nośność właściwą dla klasy obciążenia B (wg PN-85/S-10030), a także światło poziome i pionowe dla przepływów miarodajnych w korycie potoku

Nowy obiekt zaprojektowany został jako obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji płytowej. Podpory obiektu zaprojektowane jako pełnościenne, z wykorzystaniem konstrukcji istniejących przyczółków. Na obiekcie przewidziano jezdnię o szerokości 7,50m, wzdłuż której projektuje się prawostronny chodnik o szerokości (część użytkowa) 2,00m oraz lewostronny chodnik o szerokości (część użytkowa) 1,50m. Na krawędziach obiektu projektuje się montaż balustrad stalowych typu P1 (2x0,25m – część techniczna). Separacja ruchu pieszych i pojazdów na obiekcie będzie zapewniona przez bezpieczniki wzdłuż krawędzi jezdni oraz bariery energochłonne (2x(0,5+0,5)m – część techniczna).

Nowa konstrukcja zapewnia odpowiednią nośność właściwą dla klasy B obciążenia wg PN-85/S-10030 oraz światło poziome i pionowe dla przepływów miarodajnych cieku.

Parametry techniczne projektowanego mostu:

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Długość całkowita obiektu | $L_c=9,50 \text{ m}$ |
| • Rozpiętość teoretyczna | $L_t=8,40 \text{ m}$ |
| • Wysokość konstrukcyjna | $h_k= \text{min. } 0,48\text{m}$ |
| • Schemat statyczny | płyta swobodnie podparta |
| • Szerokości użytkowe na obiekcie | $B_u=2,00+7,50+1,50 \text{ m.}$ |
| • Szerokość w świetle barier | $B_{uc}=8,50 \text{ m.}$ |
| • Szerokość całkowita obiektu | $B_c=13,50 \text{ m}$ |
| • Spadek poprzeczny jezdni | jednostronny, 2% |
| • Kąt skrzyżowania osi obiektu z osią cieku | $\alpha=65,0^\circ$. |
| • Rzędna dna cieku w osi obiektu | 265,82 m n.p.m. |
| • Światło poziome | $\perp 6,85 \text{ m}$ |

- Światło pionowe min. 1,40 m
(na szer. dna min. 2,00 m)
- Posadowienie obiektu pośrednie
- Klasa obciążeń – B wg PN-85/S-10030

3.3. Trasa i niweleta dróg.

W projekcie przebudowy z uwagi na warunki miejscowe trasa dojazdów do projektowanego obiektu niweleta jezdni zostały nieznacznie skorygowane (wyrównane oraz poszerzone) z zachowaniem istniejącego układu. Szerokości na długości obiektu i dojazdów zostały dostosowane do parametrów drogi klasy Z na odcinku o długości wynikającej z uwarunkowań sytuacyjno wysokościowych.

Parametry techniczne drogi powiatowej – ul. Bestwińskiej

- kategoria – droga powiatowa,
- klasa drogi – Z (zbiorcza)
- teren w otoczeniu drogi – zurbanizowany,
- zabudowa – zabudowa usługowa i przemysłowa
- ulica – jednojezdniowa, dwukierunkowa,
- prędkość projektowa – $V_p=40\text{km/h}$,
- prędkość miarodajna – $V_m=40\text{km/h}$,
- szerokość jezdni na obiekcie – $2 \times 3,25 + 2 \times 0,5 = 7,50\text{m}$
- szerokość jezdni na dojazdach – $2 \times 3,25 = 6,50\text{m}$
- szerokość poboczy – 0,75m
- szerokość chodników – 1,50-2,00m
- kategoria obciążenia ruchem – KR3
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny; 2%

Trasę w planie dostosowano do wymagań technicznych oraz usytuowania istniejących obiektów i wpisano w istniejący układ drogowy.

Projektowany odcinek drogi będzie miał przekrój uliczny, z jednostronnym spadkiem poprzecznym 2%, oraz obustronnymi chodnikami

Ukształtowanie wysokościowe projektowanej drogi dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu, wymaganych parametrów obiektu oraz do przyległej zabudowy.

Przebieg niwelety projektowanej trasy przedstawiono na rysunku profilu podłużnego. Projektowana trasa drogi składa się z odcinków prostych i krzywych o następujących parametrach:

Droga powiatowa:

w planie:

- prosta: L=22.59 m,
- łuk: R=400 m, L=65.75 m
- prosta: L=10.56m,

w profilu:

- spadki podłużne: $i = 0,41\%; 0,55\%; 1,27\%; 2,21\%$
- łuki pionowe wypukłe: $R = 600 \text{ m}$

Konstrukcje jezdni przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (D.U Nr 43/99 poz.430) Dla przygotowanego podłoża pod projektowane warstwy konstrukcyjne, wymaga się by grunt charakteryzował się wtórnym modułem odkształcenia $E_2=100 \text{ MPa}$ oraz stopniem zagęszczenia $I_s>1,00\text{MPa}$

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR 3:

- warstwa ścieralna SMA gr. 4 cm
 - warstwa wiążąca AC 16 W gr. 5 cm
 - warstwa górna podbudowy zasadniczej AC 22 P (beton asfaltowy) gr. 7 cm
 - warstwa dolna podbudowy zasadniczej - mieszanka niezwiązana z kruszywa łamanego 0/31.5 mm gr. 20 cm
- Razem gr. 36cm

Wzmocnienie konstrukcji nawierzchni

- warstwa mrozochronna - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0/63 lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o $CBR \geq 35\%$ i $k_{10} \geq 8$ m/dobę gr. 40 cm
- Razem gr. 76cm

Jeżeli w trakcie robót okaże się, że istniejące podłoże gruntowe nie spełnia wymagania gruntu G1, należy doprowadzić istniejące podłoże gruntowe do parametrów grupy nośności G1.

3.4. Umocnienie koryta cieku

W ramach inwestycji projektuje się rozbiórkę umocnień koryta cieku zlokalizowanych w sąsiedztwie istniejących przyczółków. Umocnienie koryta cieku zostanie następnie wykonane w następującym zakresie:

- powyżej projektowanego mostu - umocnienie dna i skarp koryta cieku na długości 10,0m płytami ażurowymi oraz wykonanie murków z koszy siatkowo-kamiennych stanowiących przedłużenie projektowanych przyczółków, długość projektowanych murków z koszy siatkowo – kamiennych po 5,0m.
- na szerokości projektowanego obiektu mostowego mostu - umocnienie dna i skarp koryta cieku płytami ażurowymi, płytami ażurowymi zostaną również umocnione półki pomiędzy projektowanymi przyczółkami a skarpami koryta cieku.
- poniżej projektowanego mostu - umocnienie dna i skarp koryta cieku na długości płytami ażurowymi oraz wykonanie murków z koszy siatkowo-kamiennych stanowiących przedłużenie projektowanych przyczółków, długość projektowanych murków z koszy siatkowo – kamiennych na brzegu lewym ok. 15,5m, natomiast na brzegu prawym ok. 14,5m. Umocnienie należy wykonać na odcinku pomiędzy obiektem mostowym a istniejącym zarurowaniem cieku Młynówka

3.5. Projektowana kanalizacja deszczowa

Odwodnienie nawierzchni przebudowanego odcinka drogi realizowane będzie poprzez nadanie projektowanym jezdniom i chodnikom odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Woda opadowa przejmowana będzie przez sieć istniejących i dodatkowo zaprojektowanych wpustów deszczowych, następnie

odprowadzona zostanie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i zrzucana zlokalizowanym poniżej obiektu wylotem brzegowym do cieku Młynówka.

Zestawienie zaprojektowanych wpustów deszczowych przedstawia poniższa tabela 1.

Lp.	Nr wpustu	Kilometraż wpustu	Rzędna wpustu	Lokalizacja wpustu
1	2	3	4	5
1	WP-01	0+025.37	268.73	ul. Bestwińska
2	WP-02	0+028.19	268.54	ul. Bestwińska
3	WP-03*	0+061.34	267.93	ul. Bestwińska

* - istniejący wpust do przestawienia z uwagi na poszerzenie jezdni

Kilometraże wpustów przedstawiono na podstawie przyjętego na potrzeby opracowania kilometrażu lokalnego.

Dla podłączenia projektowanych wpustów przewidziano wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej. Projektuje się zabudowę 1 studni kanalizacyjnej włączowej $\phi 1200$ mm (studnia kanalizacyjna z kręgów żelbetowych) oznaczonej na planie sytuacyjnym jako S01. Należy zastosować włącz typu ciężkiego klasy D400 z pierścieniem odciążającym. Ze względu na lokalizację projektowanej kanalizacji deszczowej, projektuje się kanalizację z rur PVC o sztywności obwodowej 12kN/m² (SN12). Zaprojektowano kanalizację deszczową $\Phi 160-200$ mm dla podłączenia projektowanych wpustów do istniejącej kanalizacji deszczowej. Projekt przewiduje zastosowanie wpustów z wlotem dolnym o powierzchni wlotowej min. 9dm². Wpusty wyposażone zostaną w osadnik o głębokości min. 0.50 m.

3.6. Istniejąca kładka dla pieszych

Powyżej projektowanego obiektu mostowego, w odległości ok. 20,2m znajduje się istniejąca kładka dla pieszych. Kładka usytuowana jest tuż przed wlotem do zarurowanego odcinka cieku Młynówka, na długości projektowanych umocnień z koszy siatkowo – kamiennych. W związku z koniecznością wykonania przedmiotowych umocnień przewidziano tymczasową rektyfikację lub zdjęcie konstrukcji pomostu kładki, na czas ich wykonania. Jednocześnie podczas prowadzenia prac związanych z inwestycją Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ciągłości ruchu pieszych w rejonie obiektu, np. poprzez umożliwienie ruchu pieszych po obiekcie tymczasowym (moście tymczasowym, lub kładce

tymczasowej). Po zakończeniu prac istniejąca kładkę przewiduje się doprowadzić do stanu istniejącego.

3.7. Most tymczasowy

Zaprojektowano ustrój nośny mostu w postaci wolnopodpartego rusztu z profili stalowych. Nawierzchnia oraz balustrady drewniane, bariery energochłonne typu „New Jersey”. Podpory mostu stanowią dwa tymczasowe przyczółki wykonane z płyt drogowych ułożonych na gruncie. Całość konstrukcji nośnej obiektu zlokalizowana zostanie poza obrysem koryta cieku. Most zostanie wykonany na czas prowadzenia robót związanych z rozbiórką istniejącego obiektu mostowego oraz budową nowego mostu, a po zakończeniu prac konstrukcja zostanie rozebrana a teren uporządkowany. Dojazdy do mostu w postaci tymczasowych ciągów komunikacyjnych (z wykorzystaniem istniejącego przebiegu dróg).

Dane techniczne i geometryczne:

- | | |
|---|----------------------------|
| • Długość całkowita obiektu | $L_c=9,00$ m |
| • Rozpiętość teoretyczna | $L_t=8,50$ m |
| • Schemat statyczny | belka swobodnie podparta |
| • Szerokości użytkowe na obiekcie | $B_u=5,50+2,00$ m. |
| • Kąt skrzyżowania osi obiektu z osią cieku | $\alpha \sim 90,0^\circ$. |
| • Rzędna dna cieku w osi obiektu | 265,80 m n.p.m. |
| • Światło poziome | $\perp 5,0$ m |
| • Światło pionowe | $\geq 1,20$ m |
| • Posadowienie obiektu | bezpośrednie |

Dopuszcza się zwężenie szerokości jezdni na moście tymczasowym do wartości min. 3,00m (przy całkowitej szerokości obiektu min. 6,0m) w przypadku zastosowania ruchu wahadłowego na obiekcie w ramach tymczasowej organizacji ruchu.

3.8. Kolizja z sieciami uzbrojenia terenu

Projektowany obiekt nie koliduje z istniejącymi w obrębie projektowanej inwestycji sieciami uzbrojenia terenu. Z uwagi na zbliżenie sieci należy jednak

zachować ostrożność podczas prowadzenia prac w ich sąsiedztwie, a wszelkie prace w ich pobliżu należy prowadzić pod nadzorem Właściciela sieci.

W przypadku odsłonięcia na etapie prac istniejącej sieci teletechnicznej biegnącej w rejonie obiektu na szerokości chodnika wzdłuż ul. Bestwińskiej przewidziano umieszczenie jej w kapie chodnikowej obiektu za pośrednictwem rury osłonowej.

3.9. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Dokumentacja geotechniczna opracowana została przez firmę GEOTECHNIKA" Magdalena Niżyńska, z siedzibą w Kozach.

Na obszarze przewidzianym pod inwestycję wykonano 2 otwory badawcze. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie następujących warstw:

Nasypy: zbudowane są z mieszaniny ziemi i kamieni. Grunty budujące nasypy są w stanie luźnym. Miąższość nasypów w punktach wierceń wynosi 0,0-3,0 m ppt (w otworze nr 1) oraz 0,0-2,8 m ppt (w otworze 2).

Warstwa I obejmuje glinę pylastą w stanie twardoplastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,10$. Grunty te stwierdzono w obu wykonanych otworach a ich miąższość waha się w granicach od 5,6 (dla otworu nr 1) do 5,7m (dla otworu nr 2)

Warstwa II obejmuje żwiry, w stanie zagęszczonym o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,70$. Grunty te stwierdzono w obu wykonanych otworach. Dla wykonanych otworów, podczas badań nie przewiercono stropu tej warstwy.

Stwierdzono napięty poziom wód gruntowych na głębokości 8,5 m ppt stabilizujący się na 6,5 m ppt. Poziom wód gruntowych może wahać się w zależności od poziomu wody w cieku. Spływ wód powierzchniowych zgodny jest z nachyleniem terenu w kierunku koryta potoku.

Szczegóły odnośnie budowy geologicznej terenu oraz lokalizację i miąższość wykonanych otworów zawiera załączona do niniejszej dokumentacji opinia geotechniczna.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. nr 0 poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012r.);przedmiotowy teren charakteryzuje się występowaniem prostych warunków

gruntowych. Biorąc pod uwagę rodzaj warunków gruntowych oraz założony sposób posadowienia, projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

4. Rozwiązania konstrukcyjne

4.1. Most drogowy

Most zaprojektowano jako żelbetowy ustrój płytowy wykonany z belek prefabrykowanych strunobetonowych zespolonych z wykonaną na budowie płytą żelbetową. Wysokość konstrukcyjna płyty wynosi min. 0,48m. Płyta posiada spadek poprzeczny jednostronny o wartości 2% na jezdni oraz również jednostronny, w stronę krawędzi jezdni o wartości 2% pod chodnikami. Spadek podłużny dostosowany jest do niwelety jezdni na długości mostu. Płyta oparta jest na konstrukcji projektowanych przyczółków w sposób bezpośredni.

Podpory obiektu zaprojektowane jako pełnościennie masywne, z wykorzystaniem konstrukcji istniejących przyczółków. Na długości istniejących przyczółków zaprojektowano wykonanie na ścianach pionowych płaszcza żelbetowego o minimalnej grubości równej 0,15m zespolonego z istniejącą konstrukcją za pomocą kotew z wklejanych prętów stalowych. W poziomie posadowienia należy wykonać płaszczyz o szerokości min. 0,5m i wysokości min. 0,45m stanowiący jednocześnie oczep mikropali fundamentowych. Górną część istniejących przyczółków należy rozebrać do poziomu umożliwiającego wykonanie na ich długości belki o wysokości min. 0,48m na której zostaną oparte belki płyty pomostowej. Na długości poza istniejącą konstrukcją, przyczółki wykonać w postaci żelbetowej ściany o grubości trzonu 0,93m ze stopą o wymiarach $B \times H = 1,6 \times (0,45 - 0,50)m$. Od strony nasypów w przyczółkach wykształcono wspornik pod płyty przejściowe.

Jezdnia na obiekcie o nawierzchni asfaltowej, ograniczona jest obu stronami krawężnikami kamiennymi układanymi na podlewce niskoskurczowej. Chodniki usytuowane na kapach żelbetowych w których zamocowane są bariery oraz balustrady.

Długość całkowita mostu wynosi 9,50m, natomiast szerokość całkowita 13,50m. Most posadowiony w sposób pośredni za pośrednictwem mikropali iniekcyjnych.

4.2. Elementy wyposażenia mostu

4.2.1. Izolacja płyty pomostowej

Płytę pomostową należy zabezpieczyć izolacją z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości min. 0,5cm. Pod konstrukcją kap chodnikowych i krawężnikami należy ułożyć dodatkowy pas izolacji.

4.2.2. Nawierzchnia jezdni i chodników

Konstrukcja nawierzchni jezdni na obiekcie:

- warstwa ścierna SMA gr. 4,0 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5,0 cm.

Konstrukcja nawierzchni chodników na obiekcie:

- nawierzchnia chemoutwardzalna gr. 0,5 cm.

4.2.3. Krawężniki oddzielające jezdnię od chodników

Od strony jezdni kapy chodnikowe ograniczone są krawężnikami kamiennymi o wymiarach: 20,0 x 20,0 cm, wyniesionymi ponad poziom nawierzchni na wysokość 14,0 cm. Krawężniki są kotwione w betonie kapy chodnikowej i układane na podlewce z zaprawy niskoskurczowej. Na odcinkach dojazdów zastosowano drogowe krawężniki kamienne 20x30 cm na ławie betonowej B15 (C12/15) z oporem, wyniesione ponad poziom nawierzchni na wysokość 12,0-14,0 cm.

4.2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć tzw. izolacją cienką ($2xR+1xP$), wykonywaną na „zimno.”

4.2.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Wzdłuż krawędzi jezdni obiektu zamontowane zostaną bariery ochronne, mające zabezpieczać ruch zarówno pieszy jak i samochodowy.

Parametry bariery na obiekcie:

- wysokość bariery: 0,75m
- poziom powstrzymywania H1

Zakończenie bariery jako przedłużenie przez barierę energochłonne na dojazdach lub zakończone tzw. barankami.

Parametry barier na dojazdach:

- wysokość bariery: 0,75m
- poziom powstrzymywania H1

Wzdłuż krawędzi obiektu zamontowane zostaną balustrady stalowe, mające zabezpieczać ruch pieszy.

Parametry balustrady na obiekcie:

- wysokość balustrady: 1,10m
- typ balustrady: P1

4.2.6. Dylatacje

Na połączeniu konstrukcji obiektu z nasypem zastosowano dylatacje bitumiczne o szerokości 0,50m.

4.2.7. Płyty przejściowe

Zaprojektowano monolityczne żelbetowe płyty przejściowe, oparte swymi końcami na wspornikach z tyłu ścian przepustu. Grubość płyty wynosi 30 cm, a jej długość 4,00m. Nachylenie płyt przejściowych wynosi 1:10. Płyty należy zabezpieczyć izolacją z papy termozgrzewalnej, na warstwie izolacji należy wykonać warstwę ochronną z betonu C20/25.

4.2.8. Odwodnienie

Na obiekcie zastosowane zostało odwodnienie powierzchniowe. Wody opadowe odprowadzane będą przy pomocy odpowiednio ukształtowanych spadków podłużnych i poprzecznych poza most, a następnie trafią do zlokalizowanych w jego sąsiedztwie wpustów kanalizacji deszczowej.

Dla odwodnienia płyty pomostowej, wykonany zostanie drenaż podłużny oraz poprzeczny z geosyntetyku przykrytego grysem bazaltowym otoczonym kompozytem epoksydowym. Grubość drenażu podłużnego odpowiadać będzie grubości warstwy wiążącej z asfaltobetonu. Odprowadzenie wody z drenażu przewiduje się za pośrednictwem sączka Ø50mm.

4.2.9. Zasyпки przyobiektove

Zasyпки przyobiektove w rejonie mostu w zakresie podanym na rysunkach należy wykonać gruntem przepuszczalnym (pospółka), o co najmniej następujących parametrach:

- gęstość objętościowa $\gamma < 19,0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego $\Phi > 32^\circ$
- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$

4.2.10. Zastosowane materiały

Do wykonania obiektu mostowego przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

- Beton konstrukcyjny:

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 201-1
beton konstrukcji nośnej	B37	C30/37
beton podpór	B37	C30/37
beton kap chodnikowych	B37	C30/37
beton płyt przejściowych	B20	C20/25

- Beton warstwy wyrównawczej C20/25
- Beton niekonstrukcyjny C12/15
- Stal zbrojeniowa miękka: klasy AIIIIN

5. Warunki górnicze

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

6. Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych

6.1. Założenia do obliczeń

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z następującymi normami:

- PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia
- PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe, sprężone. Projektowanie
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-83/B-02482 – Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

Obliczenia sił wewnętrznych wykonane zostały dla charakterystycznych i obliczeniowych wartości obciążeń w zależności od rozpatrywanego SG. W zestawieniu obliczeniowych wartości sił wewnętrznych dla poszczególnych układów obciążeń wprowadzono współczynniki obciążeń.

Model obliczeniowy wykonano jako prętowo-powłokowy, uwzględniając parametry poszczególnych elementów mostu.

Wytrzymałości obliczeniowe betonu i stali przyjęto wg normy PN-91/S-10042:

- dla betonu C30/37 (B35):
 $R_{b1} = 20,2 \text{ MPa}$
 $R_{b2} = 22,4 \text{ MPa}$
- dla stali B500SP: $R_a = 375 \text{ MPa}$

6.2. Wykorzystywane programy

Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe przeprowadzono wykorzystując następujące programy komputerowe:

- MicroStrains,
- Arkusz kalkulacyjny Excel.

6.3. Obciążenia

Do konstrukcji nośnej przyłożono następujące schematy obciążeń:

- obciążenie ciężarem własnym konstrukcji,
- obciążenie ciężarem balastu,
- obciążenie użytkowe – pojazd K klasa „B”
- obciążenie użytkowe – pojazd S klasa „B”
- obciążenie użytkowe – potok pojazdów klasa „B”
- obciążenie użytkowe – tłum pieszych na jezdni i chodnikach
- parcie gruntu

7. Uwagi i zalecenia końcowe

- Trasy uzbrojenia należy traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.
- W trakcie wykonywania prac budowlanych należy zabezpieczyć systemy korzeniowe, korony i pnie drzew nie podlegających wycince, a znajdujących

na obszarze, gdzie prowadzone będą prace, lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

- Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-S-02205, w szczególności tak, aby zapewnić stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych.
- Roboty ujęte w niniejszym projekcie przewiduje się wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- 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.
- Punkty geodezyjne podlegające ochronie należy zachować, a w przypadku ich zniszczenia odtworzyć.
- 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

Opracował:

mgr inż. Lech Marcisz

Bielsko-Biała, listopad 2018r.

B**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
PAB/01	Sytuacja	1:500
PAB/2.01	Projektowany most – rzut z góry	1:100
PAB/2.02	Przekrój podłużny projektowanego mostu	1:50
PAB/2.03	Przekrój poprzeczny projektowanego mostu	1:50
PAB/03	Niweleta ul. Bestwińskiej	1:50/500
PAB/04	Typowe przekroje drogowe	1:50
PAB/05	Przekrój poprzeczny i podłużny istniejącego mostu	1:50
PAB/06	Przekrój poprzeczny i podłużny mostu tymczasowego	1:50

C

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

SPIS TREŚCI:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	74
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	74
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	74
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	75
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	76
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	76

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.; w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. podaje się informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia służącą do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla realizacji inwestycji:

**Rozbiórka starego i budowa nowego obiektu mostowego
w ciągu drogi powiatowej nr 4444S, ul. Bestwińska w km 0+800
w m. Czechowice – Dzielisz nad potokiem Młynówka**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy winien sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projektowany zakres robót obejmuje:

- rozbiórkę istniejącego mostu
- budowę nowego mostu
- przebudowę dojazdów do obiektu
- wykonanie umocnienia koryta cieku
- budowę kanalizacji deszczowej
- tymczasową rektyfikację lub przestawienie istniejącej kładki dla pieszych
- budowę, utrzymanie i demontaż mostu lub kładki tymczasowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajduje się istniejący most w ciągu drogi powiatowej na cieku Młynówka przeznaczony do rozbiórki,

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Stwierdza się, że istniejące zagospodarowanie terenu inwestycji związane z jego funkcją może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

w przypadku naruszenia zasad jego właściwego użytkowania. Zagrożenia mogą stwarzać:

- a. prowadzenie robót w bliskim sąsiedztwie czynnych linii komunikacyjnych,
- b. prowadzenia robót rozbiórkowych,
- c. prowadzenie robót budowlanych z wody
- d. prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych doziemnych i napowietrznych linii elektroenergetycznych
- e. prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych doziemnych i napowietrznych linii telekomunikacyjnych
- f. prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych doziemnych linii gazowych

Nie stwierdza się w rejonie objętym inwestycją oznak istniejącego skażenia środowiska środkami biologicznymi, chemicznymi i radioaktywnymi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Wskazanie przygotowano na podstawie analizy szczegółowego zakres robót budowlanych dla przedmiotowej Inwestycji, w odniesieniu do art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, oraz §6 przedmiotowego rozporządzenia, a obejmuje ono w tym przypadku następujące zagrożenia mogące się pojawić podczas wykonywania następujących robót:

§6. p. 1. f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

§6. p. 1. k) roboty prowadzone pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych

§6. p. 4. a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C

§6. p. 5. a) roboty prowadzone z wody

§6. p. 10) robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0t

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi szczegółowymi przepisami BHP, po dokładnym zapoznaniu się osoby prowadzącej instruktaż dla pracowników, z rodzajem i miejscem występowania zagrożeń ujętych w poprzednim punkcie.

Bezwzględnie należy wymagać, aby przed przystąpieniem do prac pracownicy posiadali aktualne badania lekarskie wydane przez lekarza medycyny pracy, zaświadczenia o przeprowadzonym zgodnie z przepisami przeszkoleniu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenia wstępne ogólne, stanowiskowe, podstawowe i okresowe) oraz wymagane uprawnienia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Procesy budowlane związane z budową przepustu nie stworzą zagrożeń dla higieny i zdrowia jego użytkowników. W czasie budowy należy:

- powiadomić inspektora pracy o zamiarze rozpoczęcia robót,
- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przez wszystkie osoby przebywające na terenie budowy,
- ogrodzić teren i wydzielić zabezpieczenie, oznakowanie i oświetlenie stref niebezpiecznych w razie konieczności,
- wykonać dojścia i przejścia do placu budowy,
- zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- zapewnić łączność telefoniczną,
- zapewnić opracowanie dokumentacji roboczej stosowania rusztowań w nurcie i na terenie zalewowym oraz ich ochrony przed wodami powodziowymi,
- stosować zabezpieczenia w innej formie wynikających z technologii zastosowanych przez Wykonawcę.

Wskazanie wyżej wymienionych środków technicznych i organizacyjnych uzależnione jest od technologii zastosowanych przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji – zobowiązuje się do wskazania ich Wykonawcę.

Opracował:

mgr inż. Lech Marcisz

Bielsko-Biała, listopad 2018

D

OPINIA GEOTECHNICZNA