



Spółka z o.o. Małkinia

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przedsięwzięcie: Dokumentacja projektowa na odbudowę mostu w ciągu drogi gminnej nr 136019N w miejscowości Mazuchówka w km 1+110

Działki: nr 397 – obręb 7 Mazuchówka (pas rzeki Struga Wydminy),
nr 307/2 – obręb 7 Mazuchówka (pas drogi gminnej),
nr 382 – obręb 7 Mazuchówka (pas drogi gminnej),

Inwestor: Gmina Wydminy
ul. Grunwaldzka 74
11-510 Wydminy

Stadium: Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy mostu

Branża: Mostowa

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień	Data	Podpis
Opracował:	mgr inż. Rafał Sitek	MAZ/0106/POOM/12		
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Miklin	BOS3a-115-5/94		
OŚWIADCZENIE: Niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punktu widzenia celu, jakemu ma służyć.				

Egz.

**Małkinia Górna
maj 2014 r.**

Spis zawartości

I.	Uprawnienia budowlane	str.
II.	Oświadczenie projektanta	str.
III.	Upoważnienia, uzgodnienia, opinie, załączniki	str.
IV.	Projekt zagospodarowania terenu	str.
V.	Opis techniczny	str.
VI.	Informacja BIOZ	str.
VII.	Część rysunkowa	str.

I. Uprawnienia budowlane

II. Oświadczenie o sprawdzeniu opracowania

OŚWIADCZENIE

Rafał Sitek
/imię i nazwisko projektanta/

Małkinia Górna, dnia 30.05.2014 r.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm./, **oświadczam, jako projektant**, że projekt budowlano-wykonawczy odbudowy mostu w ciągu drogi gminnej nr 136019N w miejscowości Mazuchówka w km 1+110, wykonany dla Gminy Wydmyny z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 74, 11-510 Wydmyny, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/podpis-pieczętka projektanta/

OŚWIADCZENIE

Andrzej Miklin
/imię i nazwisko sprawdzającego/

Małkinia Górna, dnia 30.05.2014 r.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm./, **oświadczam, jako sprawdzający**, że projekt budowlano-wykonawczy odbudowy mostu w ciągu drogi gminnej nr 136019N w miejscowości Mazuchówka w km 1+110, wykonany dla Gminy Wydmyny z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 74, 11-510 Wydmyny, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/podpis-pieczętka sprawdzającego/

Małkinia Górna, maj 2014 r.

III. Upoważnienia, uzgodnienia, opinie, załączniki

- 1. Upoważnienie Inwestorastr.**
- 2. Decyzja o Warunkach Zabudowy.....str.**
- 3. Pozwolenie Wodno-Prawne.....str.**
- 4. Uzgodnienie z Melioracją.....str.**
- 5. Wrys z mapy ewidencyjnej.....str.**
- 6. Skrócony wypis ze skorowidza działek.....str.**
- 7. Opinia geotechniczna z badań podłoża gruntowego.....str.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 z 2010 roku, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. poz. 647 z dnia 24.04.2012 r. z późniejszymi zmianami).
- [3] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami).
- [4] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne, (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późniejszymi zmianami).
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późniejszymi zmianami).
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami).
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- [8] Decyzja nr 24/14 o warunkach zabudowy, wydana dnia 25.04.2014 r.
- [9] Umowa nr KK.271.12.01.2014 z dnia 16.04.2014 r.
- [10] Uzgodnienie z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Olsztynie, Rejonowy Oddział w Giżycku, parametrów technicznych projektowanego mostu, z dnia 05.05.2014 r.
- [11] Pozwolenie wodnoprawne z dnia 04.06.2014 r.
- [12] Przywołane normy, przepisy, katalogi i instrukcje.

2. DANE OGÓLNE

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 136019N (działka nr 307/2 oraz nr 382) w miejscowości Mazuchówka w km 1+110, polegająca na rozbiórce istniejącego, uszkodzonego mostu kamiennie-betonowego i wykonanie nowego, przy użyciu konstrukcji z blach karbowanych (falistych) wieloarkuszowych, z barierami ochronnymi oraz nawierzchnią asfaltową, w ramach zadania:

„Odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 136019N w miejscowości Mazuchówka w km 1+110”

Inwestycja będzie swym zakresem obejmowała m.in.:

- rozbiórkę istniejącego mostu,
- odbudowę mostu o konstrukcji gruntowo-powłokowej z blach karbowanych, zabezpieczonej na wlocie i wylocie żelbetowymi ścianami czołowymi,
- reprofilację oraz umocnienie koryta Strugi Wydminy w obrębie odbudowywanego mostu,
- wykonanie nowej nawierzchni drogi bezpośrednio na moście wraz wykonaniem barier ochronnych.

2.2. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest: **Gmina Wydminy**
11-510 Wydminy, ul. Grunwaldzka 74

2.3. Jednostka projektowa

Projekt został opracowany przez: **DOMOST Sp. z o.o.**
07-320 Małkinia Górna, ul. Kolejowa 30

2.4. Adres inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na odcinku drogi powiatowej nr 136019N, w obrębie pasa rzeki Struga Wydminy w m. Mazuchówka, gmina Wydminy, powiat giżycki, województwo warmińsko-mazurskie, na działkach:

Jednostka ewidencyjna / Obręb	Nr działki	Właściciel Zarządca
Wydminy Obręb 7 Mazuchówka	397 (pas rzeki Struga Wydminy)	Skarb Państwa Marszałek województwa warmińsko-mazurskiego 10-562 Olsztyn, ul. Emilii Plater 1
	307/2 (pas drogi)	Gmina Wydminy 11-510 Wydminy, ul. Grunwaldzka 74
	382 (pas drogi)	Gmina Wydminy 11-510 Wydminy, ul. Grunwaldzka 74

2.5. Uzasadnienie inwestycji

W wyniku ulewnych deszczy nastąpiło rozmycie nasypu drogowego znajdującego się nad istniejącą konstrukcją mostu. Kamienne ściany czołowe mostu doznały odkształceń i popękały. Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom drogi powiatowej należy rozebrać istniejący, uszkodzony obiekt i w jego miejsce wybudować nowy. Zaprojektowano konstrukcję z blach falistych, o większym świetle, która pozwoli na sprawniejszy przepływ wód oraz organizację w przyszłości spływów kajakowych.

3. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU - DZIAŁKI

3.1. Charakterystyka terenu inwestycji

W obrębie odbudowywanego mostu istniejąca droga posiada przekrój szlakowy o szerokości od 3,5m do 4,5m, natomiast pas drogi w liniach rozgraniczających ma szerokość 10,0m.

Koryto rzeki w bezpośrednim sąsiedztwie mostu ma szerokość od 3,5m do 4,0m i przebiega w głębokim na około 4,0m wąwozie. Jest czyste, uregulowane, bez umocnień. Pas rzeki Struga Wydminy w miejscu planowanej odbudowy mostu ma szerokość około 25,0m.

Poniżej zamieszczono zdjęcia przedstawiające istniejący most przeznaczony do rozbiórki oraz jego okolice.



Dojazd do mostu od strony m. Mazuchówka



Dojazd do mostu od strony m. Wydminy



Widok z mostu na koryto rzeki w kierunku zach.



Widok z mostu na koryto rzeki w kier. wsch.



Ściana czołowa mostu od strony zachodniej



Ściana czołowa mostu od strony wschodniej

3.2. Opis konstrukcji istniejącego mostu

Istniejący obiekt jest mostem jednoprzęsłowym o konstrukcji ramowej. Górny rygiel stanowi płyta żelbetowa o parabolicznej powierzchni górnej, oparta na ścianach z kamienia na spoiwie cementowym. Ściany opierają się na betonowym fundamencie płytowym, posadowionym bezpośrednio.

Konstrukcja ramowa mostu jest z obu stron zakończona wysokimi ścianami czołowymi wykonanymi także z kamienia na spoiwie cementowym. Dla zapewnienia stateczności obie ściany zostały spięte ze sobą pięcioma ściągami stalowymi. Pomiędzy ścianami czołowymi jest wykonana zasypka gruntowa.

Obiekt jest położony w lokalnie najniższym punkcie drogi, która zarówno na obiekcie jak i na dojazdach do obiektu posiada nawierzchnię gruntową. Ruch na obiekcie jest zabezpieczony balustradami wykonanymi z rur stalowych, zamocowanych w betonowych oczepach ścian czołowych.

W celu zabezpieczenia istniejącej konstrukcji przed podmywaniem przez wody spływające z terenów wyżej położonych, wykonano prowizoryczne odwodnienie w postaci studzienki ściekowej Ø600 z żeliwną kratką wpustową, od której odchodzi kolektor z rur PEHD średnicy Ø200, odprowadzający zebrane wody bezpośrednio do koryta rzeki.

3.3. Opis istniejącego koryta rzeki

W obrębie odbudowywanego mostu koryto rzeki Struga Wydminy nie jest umocnione, za to jest czyste, odchwaszczone, regularne i prostolinijne. Koryto przebiega w głębokim na około 4,0m wąwozie. W obrębie mostu koryto rzeki, w poziome napełnienia wodą, ma szerokość od 3,5m do 4,0m. Z kolei cały wąwóz ma szerokość około 30m od strony zachodniej oraz około 17,0m od strony wschodniej.

3.4. Urządzenia uzbrojenia terenu

Bezpośrednio na terenie planowanej inwestycji nie występują żadne urządzenia obce, mogące kolidować z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu.

Po stronie wschodniej istniejącego mostu, w odległości około 7,0m od jego krawędzi przebiega kolektor kanalizacji sanitarnej średnicy Ø90. Kolektor ten nie będzie kolidował z planowaną inwestycją.

3.5. Przewidywane zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Przebieg drogi oraz usytuowanie konstrukcji mostu po odbudowie pozostanie w granicach bez większych zmian sytuacyjnych, w obrębie istniejącego pasa drogowego oraz pasa rzeki Struga Wydminy. Zmiany dotyczą głównie rodzaju i wielkości światła mostu pod drogą, oraz szerokości samej drogi na obiekcie, które to ulegną zwiększeniu. Zostanie także zmieniony kąt skrzyżowania drogi nad

mostem z osią rzeki, tak aby usprawnić przejazd przez rzekę, który w obecnej formie wymaga ostrych łuków przed i za obiektem.

Zakres przewidywanych zmian pokazano w części rysunkowej nowego mostu.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obiekt zaprojektowano tak aby spełnione zostały wymagania wynikające z rozporządzeń Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami), oraz w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).

Nowa konstrukcja mostu zostanie zaprojektowana na klasę obciążenia B wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”. Ciężar pojedynczego pojazdu dopuszczonego do ruchu zgodnie z projektem wynosi 400kN (masa 40 ton).

Zaprojektowano obiekt o konstrukcji niosącej z blach falistych skręcanych na śruby, kształt przekroju poprzecznego: wycinek koła o promieniu $R=1,75m$, wymiary przekroju poprzecznego: wysokość 1,64m, szerokość 3,50m. Projektowany obiekt zostanie posadowiony na żelbetowej ławie fundamentowej z betonu klasy B30. Fundamenty konstrukcji z blach falistych zostaną wzmocnione dwoma rzędami pali drewnianych o średnicy $\varnothing 150$ i długości $L=3,5m$. Konstrukcja blachy zostanie zakończona na wlocie i wylocie ścianą czołową (zwieńczoną gzymsem) z betonu klasy B30. Skarpa nasypu drogowego, znajdująca się bezpośrednio nad konstrukcją z blachy zostanie umocniona kamieniem naturalnym na podsypce cementowo-piaskowej.

Kąt skrzyżowania projektowanego obiektu z osią drogi będzie wynosił 83° . Szerokość pasów jezdni na drodze będzie wynosiła $2 \times 2,50m$, zaprojektowano także obustronną opaskę szerokości 0,50m. Ruch na mości będzie zabezpieczony stalową barierą ochronną z zamocowaną na niej poręczą.

Skarpy w okolicach projektowanego obiektu zostaną zahumusowane i obsiane trawą, a koryto ciek w obrębie projektowanego mostu zostaną zabezpieczone przed rozmywaniem narzutem kamiennym. Zaprojektowano reprofilację oraz umocnienie koryta ciek na długości około 15,6m, tak aby zachować obecne wymiary koryta w obrębie mostu. Istniejący obiekt znajdujący się obecnie nad rzeką zostanie w całości rozebrany.

Na czas robót droga w obrębie nowego mostu zostanie zamknięta. Przewiduje się wykonywanie robót przy zastosowaniu odjazdu nowymi drogami. Wykonawca robót uzgodni i wprowadzi tymczasową organizację robót na koszt własny.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedsięwzięcie pod nazwą „Odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 136019N w miejscowości Mazuchówka w km 1+110” zlokalizowane będzie na działkach o numerach ewidencyjnych:

- **397** – obręb 7 Mazuchówka, gm. Wydminy, pow. giżycki, woj. warmińsko-mazurskie (pas rzeki Struga Wydminy) stanowiącej własność Skarbu Państwa, zarządzanej przez Marszałka

województwa warmińsko-mazurskiego z siedzibą w Olsztynie przy ul. Emilii Plater 1, zajęta pow. działki: około 285m²,

- **307/2** – obręb 7 Mazuchówka, gm. Wydminy, pow. giżycki, woj. warmińsko-mazurskie (pas drogi) stanowiącej własność Gminy Wydminy z siedzibą w m. Wydminy przy ul. Grunwaldzkiej 1, zajęta pow. działki: około 10m²,
- **382** – obręb 7 Mazuchówka, gm. Wydminy, pow. giżycki, woj. warmińsko-mazurskie (pas drogi) stanowiącej własność Gminy Wydminy z siedzibą w m. Wydminy przy ul. Grunwaldzkiej 1, zajęta pow. działki: około 55m²,

W sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji występują niezabudowane tereny rolnicze i leśne.

Powierzchnia projektowanej jezdni asfaltowej wynosi: 125m². Całkowita powierzchnia zajętych działek w zakresie projektowanych robót – około 345m².

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Przebieg drogi oraz usytuowanie konstrukcji mostu po odbudowie pozostanie w granicach bez większych zmian sytuacyjnych, w obrębie istniejącego pasa drogowego oraz pasa rzeki Struga Wydminy.

6. DANE DOTYCZĄCE CHARAKTERU TERENU

Droga gminna nr 136019N jest drogą relacji Wydminy – Mazuchówka, o nawierzchni gruntowej. Przebiega przez tereny leśno-rolnicze, w sąsiedztwie lasów, łąk, nieużytków oraz terenów uprawnych.

Obszar projektowanej inwestycji znajduje się na terenie bądź w sąsiedztwie następujących obszarów chronionych (w promieniu 30km):

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Jezioro Kożuchy	10.99
Borki	14.90
Nietlickie Bagno - otulina	15.91
Mazury	15.97
Lipowy Jar	16.36
Torfowisko Spytkowo	16.98
Wyspa Lipowa na Jeziorze Wielki Szałk	17.65
Nietlickie Bagno	17.70
Jeziorko koło Drozdowa	21.73
Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno	21.86
Piłackie Wzgórza	21.95
Perkuny	22.75
Ostoja Bobrów Bartosze	24.10
Jezioro Zdedy	24.78
Sztynort	27.26

Cisowy Jar	27.36
Mokre	27.41
Jezioro Dobskie	28.12
Jezioro Łuknajno	29.84

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Mazurski Park Krajobrazowy	23.31

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego	w obszarze
Gawlik	w obszarze
Krainy Wielkich Jezior Mazurskich	2.30
Jezior Orzyskich	3.64
Puszczy Boreckiej	8.60
Jezior Oleckich	16.88
Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód	19.83
Wzgórz Szeskich	23.65
Dolina Goldapy i Węgorapy	24.00
Grabowo	26.60
Puszczy i Jezior Piskich	26.67
Doliny Legi	27.44
Wzgórz Dybowskich	29.51

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Brak obszarów

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Puszcza Borecka PLB280006	9.74
Bagna Nietlickie PLB280001	15.93
Ostoja Poligon Orzysz PLB280014	21.69
Puszcza Piska PLB280008	23.32
Jezioro Dobskie PLB280012	24.95
Lasy Skaliskie PLB280011	27.56
Jezioro Łuknajno PLB280003	29.84

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Ostoja Borecka PLH280016	9.68
Mazurskie Bagna PLH280054	17.70
Jezioro Woszczelskie PLH280034	18.45
Murawy na Pojezierzu Elckim PLH280041	20.18
Ostoja Północnomazurska PLH280045	20.90
Niecka Skaliska PLH280049	27.42

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie, ani nie będzie znacząco oddziaływać na w/w obszary chronione. Realizacja przedsięwzięcia nie powinna przyczynić się do wzrostu zagrożenia dla gatunków występujących w obszarze objętym ochroną, biorąc pod uwagę charakterystykę przedsięwzięcia i fakt realizacji w terenie przekształconym.

7. DANE DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Obiekt nie znajduje się na terenach objętych wpływem eksploatacji górniczej.

8. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH

Nie przewiduje się żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników przebudowywanego obiektu budowlanego i ich otoczenia.

Projektowana odbudowa nowego mostu zapewni na wiele lat utrzymanie zgodnego z obowiązującymi wymogami sposobu komunikacji miejscowości położonych po obu stronach rzeki Struga Wydminy. Jednocześnie wpłynie pozytywnie na otaczające środowisko naturalne. Obecny most jest w stanie przedawaryjnym, ma małe światło i nie jest w stanie zapewnić swobodnego przepływu wysokiej wody miarodajnej. W czasie deszczy nawalnych dochodzi do rozmywania nawierzchni gruntowej na istniejącym moście oraz do podmywania jego spękanych ścian kamiennych. W związku ze złym stanem technicznym istniejącego mostu konieczna jest jego rozbiórka i budowa nowego mostu o większym świetle i z nawierzchnią bitumiczną. Zastosowane przy budowie nowe materiały, rozwiązania konstrukcyjne oraz powłoki antykorozyjne stalowych i betonowych elementów konstrukcyjnych mostu uchronią lokalne środowisko przed produktami powolnej degradacji projektowanego mostu, oraz nie zanieczyszcza koryta rzeki.

Również podczas prac w trakcie budowy mostu nie będzie negatywnego wpływu na środowisko. Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania muszą posiadać Aprobaty Techniczne IBDiM lub certyfikaty zgodności z Polskimi Normami, a tym samym mogą być dopuszczone do stosowania przez Państwowy Instytut Higieny.

Elementy kamienne pochodzące z rozbiórki mogą być wykorzystane do wykonania umocnienia skarp nowego nasypu drogowego oraz do umocnienia koryta rzeki po ich uprzednim oczyszczeniu.

Gryz betonowy oraz elementy stalowe pochodzące z rozbiórki zostaną odwiezione na składowisko złomu i gruzu.

Opakowania pozostałe po zużyciu farb i żywic powinny być utylizowane w zakładach utylizacji posiadających odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie prefabrykowane gotowe elementy, przewidziane do wbudowania w nowy obiekt zostaną zabezpieczone antykorozyjnie w wytwórni u producenta jak np. bariery oraz konstrukcja blachy falistej.

Do dokumentacji odbiorowej zostaną dołączone dokumenty świadczące o zagospodarowaniu materiałów odpadowych zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Analizowane przedsięwzięcie będzie realizowane w miejscu istniejącej sieci dróg będącej częścią układu komunikacyjnego regionu. Wykonana budowa poprawi warunki komunikacji przyległego terenu .

Budowa nowego mostu oraz nawierzchni na nim przyczyni się do zwiększenia komfortu jazdy i bezpieczeństwa ruchu, a także podniesie walory estetyczne terenu i spowoduje zmniejszenie emisji hałasu. Wykonanie nawierzchni bitumicznej poprawi warunki odprowadzania wód opadowych poza korpus drogi co wpłynie pozytywnie na stan środowiska.

W wyniku budowy mostu nie przewiduje się wzrostu liczby pojazdów poruszających się po nim.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo-krajobrazowego, kulturowego jak również nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi z uwagi na fakt realizacji w terenie przekształconym, oraz nie będzie źródłem konfliktów społecznych.

9. WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

Skrócony wypis ze skorowidza działek oraz mapa ewidencyjna gruntów zostały umieszczone w punkcie III niniejszego opracowania „Upoważnienia, uzgodnienia, opinie, załączniki”

V. Opis techniczny

1. ISTNIEJĄCY OBIEKT MOSTOWY I JEGO OTOCZENIE

1.1. Opis konstrukcji istniejącego mostu

Istniejący obiekt jest mostem jednoprzęsłowym o konstrukcji ramowej. Górny rygiel stanowi płyta żelbetowa o parabolicznej powierzchni górnej, oparta na ścianach z kamienia na spoiwie cementowym. Ściany opierają się na betonowym fundamencie płytowym, posadowionym bezpośrednio.

Konstrukcja ramowa mostu jest z obu stron zakończona wysokimi ścianami czołowymi wykonanymi także z kamienia na spoiwie cementowym. Dla zapewnienia stateczności obie ściany zostały spięte ze sobą pięcioma ściągami stalowymi. Pomiędzy ścianami czołowymi jest wykonana zasypka gruntowa.

Obiekt jest położony w lokalnie najniższym punkcie drogi, która zarówno na obiekcie jak i na dojazdach do obiektu posiada nawierzchnię gruntową. Ruch na obiekcie jest zabezpieczony balustradami wykonanymi z rur stalowych, zamocowanych w betonowych oczepach ścian czołowych.

W celu zabezpieczenia istniejącej konstrukcji przed podmywaniem przez wody spływające z terenów wyżej położonych, wykonano prowizoryczne odwodnienie w postaci studzienki ściekowej Ø600 z żeliwną kratką wpustową, od której odchodzi kolektor z rur PEHD średnicy Ø200, odprowadzający zebrane wody bezpośrednio do koryta rzeki.

1.2. Opis istniejącego koryta rzeki

W obrębie odbudowywanego mostu koryto rzeki Struga Wydminy nie jest umocnione, za to jest czyste, odchwaszczone, regularne i prostolinijne. Koryto przebiega w głębokim na około 4,0m wąwozie. W obrębie mostu koryto rzeki, w poziome napełnienia wodą, ma szerokość od 3,5m do 4,0m. Z kolei cały wąwóz ma szerokość około 30m od strony zachodniej oraz około 17,0m od strony wschodniej.

1.3. Podstawowe parametry geometryczne istniejącego obiektu

- rozpiętość teoretyczna mostu: 2,40m,
- światło poziome: 1,90m,
- światło pionowe: 1,81m,
- długość całkowita obiektu: 19,00m,
- długość konstrukcji nośnej: 2,90m,

- szerokość całkowita obiektu: 5,39m,
- szer. w świetle ścian czołowych: 4,25m,
- szer. w świetle balustrad: 4,76m,
- kąt skrzyżowania z korytem rzeki: 90,0°

1.4. Urządzenia uzbrojenia terenu

Bezpośrednio na terenie planowanej inwestycji nie występują żadne urządzenia obce, mogące kolidować z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu.

Po stronie wschodniej istniejącego mostu, w odległości około 7,0m od jego krawędzi przebiega kolektor kanalizacji sanitarnej średnicy Ø90. Kolektor ten nie będzie kolidował z planowaną inwestycją.

1.5. Przewidywane zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Przebieg drogi oraz usytuowanie konstrukcji mostu po odbudowie pozostanie w granicach bez większych zmian sytuacyjnych, w obrębie istniejącego pasa drogowego oraz pasa rzeki Struga Wydmyny. Zmiany dotyczą głównie rodzaju i wielkości światła mostu pod drogą, oraz szerokości samej drogi na obiekcie, które to ulegną zwiększeniu. Zostanie także zmieniony kąt skrzyżowania drogi nad mostem z osią rzeki, tak aby usprawnić przejazd przez rzekę, który w obecnej formie wymaga ostrych łuków przed i za obiektem.

Zakres przewidywanych zmian pokazano na rysunkach koncepcyjnych nowego mostu

2. PROJEKTOWANY OBIEKT MOSTOWY

2.1. Informacje ogólne

Obiekt zaprojektowano tak aby spełnione zostały wymagania wynikające z rozporządzeń Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami), oraz w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).

Nowa konstrukcja mostu zostanie zaprojektowana na klasę obciążenia B wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”. Ciężar pojedynczego pojazdu dopuszczonego do ruchu zgodnie z projektem wynosi 400kN (masa 40 ton).

Zaprojektowano obiekt o konstrukcji niosącej z blach falistych skręcanych na śruby, kształt przekroju poprzecznego: wycinek koła o promieniu $R=1,75m$, wymiary przekroju poprzecznego: wysokość 1,64m, szerokość 3,50m. Projektowany obiekt zostanie posadowiony na żelbetowej ławie fundamentowej z betonu klasy B30. Fundamenty konstrukcji z blach falistych zostaną wzmocnione dwoma rzędami pali drewnianych o średnicy Ø150 i długości $L=3,5m$. Konstrukcja blachy zostanie zakończona na wlocie i wylocie ścianą czołową (zwieńczoną gzymsem) z betonu klasy B30. Skarpa nasypu drogowego, znajdująca się bezpośrednio nad konstrukcją z blachy zostanie umocniona kamieniem naturalnym na podsypce cementowo-piaskowej. Do umocnienia skarp można

zastosować kamień z rozbiórki istniejącego mostu po wcześniejszym jego oczyszczeniu, doprowadzeniu do zgodności z Dokumentacją Rysunkową i SST oraz po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru.

Kąt skrzyżowania projektowanego obiektu z osią drogi będzie wynosił 83° . Szerokość pasów jezdni na drodze będzie wynosiła $2 \times 2,50\text{m}$, zaprojektowano także obustronną opaskę szerokości $0,50\text{m}$. Ruch na mości będzie zabezpieczony stalową barierą ochronną z zamocowaną na niej poręczą.

Skarpy w okolicach projektowanego obiektu zostaną zahumusowane i obsiane trawą, a koryto ciek w obrębie projektowanego mostu zostaną zabezpieczone przed rozmywaniem narzutem kamiennym. Zaprojektowano reprofilację oraz umocnienie koryta ciek na długości około $15,6\text{m}$, tak aby zachować obecne wymiary koryta w obrębie mostu. Istniejący obiekt znajdujący się obecnie nad rzeką zostanie w całości rozebrany.

Na czas robót droga w obrębie nowego mostu zostanie zamknięta. Przewiduje się wykonywanie robót przy zastosowaniu odjazdu nowymi drogami. Wykonawca robót uzgodni i wprowadzi tymczasową organizację robót na koszt własny.

2.2. Podstawowe dane techniczne projektowanego obiektu

- Szerokość jezdni na obiekcie: $2 \times 2,50\text{ m}$
- Szerokość opasek: $2 \times 0,50\text{m}$
- Typ blachy: konstrukcja z blach falistych skręcanych na śruby, kształt przekroju poprzecznego: wycinek koła o promieniu $R=1,75\text{m}$, wymiary przekroju poprzecznego: $H=1,64\text{m}$, $B=3,50\text{m}$
- Długość blachy przy podparciu: $10,58\text{ m}$
- Szerokość w świetle pomiędzy ławami: $3,143\text{ m}$
- Światło poziome: $3,143\text{ m}$
- Maksymalne światło pionowe: $2,583\text{ m}$
- Rzędna niwelety drogi nad obiektem : $135,393\text{ m n.p.m}$
- Rzędna koryta pod obiektem : $130,03\text{ m n.p.m}$
- Materiał konstrukcji niosącej: blacha falista, stal karbowana gr. min $3,00\text{mm}$, fałdowanie $200 \times 55\text{mm}$, cynkowana na gorąco o grubości min. $70\mu\text{m}$ oraz pokryta dodatkową powłoką w postaci farby epoksydowej gr. $200\mu\text{m}$
- Klasa obciążenia: klasa B wg PN-85/S-10030
- Kąt skrzyżowania z korytem rzeki: $83,0^{\circ}$
- Sytuacja w planie: obiekt położony na prostym odcinku drogi

2.3. Planowany zakres robót

Zakres robót związanych z planowaną przebudową obiektu oraz proponowana kolejność ich wykonania:

– Wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu,

- Demontaż istniejącej balustrady stalowej,
- Odkopanie i rozbiórka ścian czołowych,
- Odkopanie i rozbiórka stropu betonowego,
- Odkopanie i rozbiórka ścian bocznych,
- Odkopanie i rozbiórka płyty dennej,
- Usunięcie istniejącej zasypki mostu na odkład,
- Wbicie tymczasowej ścianki szczelnej z grodzic,
- Wykopy w skarpach koryta rzeki pod nowe ściany czołowe,
- Wykopy pod ławy fundamentowe,
- Pogłębienie i poszerzenie koryta rzeki pod umocnienie dna,
- Wbicie pali drewnianych Ø150 i dł. 3,5m,
- Wykonanie ław fundamentowych konstrukcji blachy oraz ścian czołowych,
- Montaż konstrukcji z blach falistych skręcanych na śruby, kształt przekroju poprzecznego: wycinek koła o promieniu $R=1,75\text{m}$, wymiary przekroju poprzecznego: wysokość 1,64m, szerokość 3,50m, zabezpieczenie antykorozyjne: cynkowanie ogniowe gr. 70µm oraz powłoka z farby epoksydowej gr. 200µm,
- Wykonanie żelbetowych ścian czołowych,
- Wykonanie zasypki konstrukcji z blach falistych łącznie z wykonaniem jej odwodnienia,
- Wykonanie górnych warstw nasypu drogowego,
- Ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- Ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- Ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- Wbicie barier stalowych,
- Montaż poręczy na barierach,
- Reprofilacja i umocnienie narzutem kamiennym koryta rzeki w obrębie mostu,
- Wbicie na końcach projektowanego umocnienia koryta rzeki palisady z kołków faszynowych średnicy Ø7-9cm i długości 1,0m,
- Umocnieni skarp nasypu drogowego kamieniem naturalnym na podsypce cem.-piask. z wypełnieniem spoin zaprawą,
- Umocnienie poboczy kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie,
- Wykonanie ścieków skarpowych,
- Reprofilacja skarp przy ścianach czołowych,
- Humusowanie i obsianie trawą skarp koryta rzeki oraz skarp nasypu drogowego,
- Zabezpieczenie powierzchniowe odsłoniętych powierzchni betonowych powłoką o minimalnej zdolności pokrywania zarysowań,
- Prace porządkowe,
- Usunięcie tymczasowej organizacji ruchu i przywrócenie pierwotnej.

2.4. Warunki geotechniczne

W obrębie projektowanego mostu wykonano 2 odwierty geotechniczne o głębokości 12,0m oraz 10,0m w obrębie koryta rzeki po obu stronach istniejącego obiektu. W obu otworach stwierdzono

występowanie wody gruntowej do poziomu odpowiadającego mniej więcej poziomowi lustra wody w rzece.

W obu otworach, poniżej poziomu posadowienia, stwierdzono występowanie piasku drobnego o wskaźniku zagęszczenia $ID=0,45$. Powyżej poziomu posadowienia, na poziomie dna koryta rzeki, występują torfy oraz pyły w stanie twardoplastycznym o $IL=0,2$.

Powyżej poziomu lustra wody występują niekontrolowane nasypy z gruntów sypkich budowlane (w obrębie pasa drogi) oraz torfy u namuły rzeczne (w obrębie skarp koryta rzeki).

2.5. Opis konstrukcji projektowanego mostu

Konstrukcje nośną nowego obiektu zaprojektowano jako konstrukcję gruntowo-powłokową z blach falistych skręcanych na śruby, kształt przekroju poprzecznego: wycinek koła o promieniu $R=1,75m$, wymiary przekroju poprzecznego: $H=1,64m$, $B=3,50m$, ocynkowanych. Minimalna grubość blachy $3,00mm$, fałdowanie $200 \times 55mm$. Konstrukcja blachy zostanie ścięta prostopadle i zakończona żelbetowymi ściankami oporowymi, wykonanymi z betonu B30. Konstrukcję z blachy należy wykonać w skosie 83° , odpowiadającemu kątowi skrzyżowania osi rzeki z osią drogi.

W celu lepszego zespolenia blachy ze ściankami czołowymi, należy na końcach konstrukcji stalowej mostu należy przykręcić kotwy stalowe średnicy $\varnothing 16$, do zespolenia z betonem ścian czołowych. Montaż konstrukcji z blachy falistej musi przebiegać ściśle według instrukcji montażu producenta blachy. Konstrukcję po zmontowaniu (przed zasypaniem) należy sprawdzić zgodnie z wymogami podanymi przez producenta, tzn. kształt i momenty dokręcenia śrub (kluczem dynamometrycznym) Śruby należy dokręcić zakrętkami mechanicznymi do momentu obrotowego podanego przez producenta.

Grunt zasypowy wokół przepustu (warstwa grubości około 20cm od powierzchni zewnętrznej) należy wykonać z zasyпки gruntu o wskaźniku zagęszczenia wg. próby Proctora $Id=0,95$. Konstrukcję mostu należy zasypywać tylko gruntem sypkim o wskaźniku zagęszczenia wg. próby Proctora $Id=0,98$, warstwami poziomymi o grubości 20 do 30cm, symetrycznie po obu stronach blachy. W bezpośrednim otoczeniu blachy (na szerokości ok. 1,0m) zagęszczenie należy prowadzić ręcznie, przy użyciu wibratorów płytowych. Należy stosować grunt według specyfikacji technicznej.

Na wysokości 20cm nad blachą zostanie ułożona geowłóknina polipropylenowa o masie powierzchniowej min. 500g/m² w 2 warstwach geomembrany kubełkowej HDPE o grubości min 1mm. Konstrukcja drogi nad obiektem nie jest w żadnym stopniu połączona z blachą, będzie ułożona na zasypcie gruntu projektowanego obiektu.

2.6. Posadowienie

Ze względu na występowanie w poziomie posadowienia średnio-zagęszczonych piasków drobnych ($ID=0,45$), które są mało podatne na rozmywanie, zaprojektowano posadowienie w postaci szerokich łąw fundamentowych, wzmocnionych dwoma rzędami wbijanych pali drewnianych o średnicy $\varnothing 150mm$ i długości $L=3,5m$.

Na gruncie wyrównanym 20cm warstwą poduszki betonowej z betonu klasy B15 zaprojektowano ławę fundamentową żelbetową stanowiącą podparcie dla konstrukcji blachy falistej. Ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu B30 zbrojonego stalą BSt 500S.

Ławy fundamentowe proponuje się wykonać przy jednostronnym (od strony rzeki) zabezpieczeniu grodzicami stalowymi dł. około 4,0m. Przewiduje się zabicie ścianek szczelny wzdłuż ław fundamentowych blachy falistej oraz wzdłuż ław ścian oporowych, od ich zewnętrznej strony. Po stronie wewnętrznej, od strony zasypki, proponuje się wykonać wykop i odwadniać go poprzez ciągle wypompowywanie wody.

W celu przeciwdziałania przesunięciu się ław do środka w wyniku parcia gruntu, zaprojektowano dwie rozpory fundamentowe z betonu klasy B30 zbrojonego stalą BSt 500S. Rozpory należy włożyć między ławy po wykonaniu zasypki gruntowej do poziomu spodu konstrukcji z blach falistych i przed rozpoczęciem wykonywania zasypki blachy falistej.

Wybór metody wykonania ław fundamentowych pozostawia się wykonawcy.

2.7. Ściany czołowe

Ściany czołowe zaprojektowano z betonu klasy B30 zbrojonego stalą BSt 500S. Proponuje się wykonanie ścian dwuetapowo – granicę pomiędzy I i II etapem betonowania ścian proponuje się na wysokości mocowania konstrukcji z blach falistych do fundamentów.

W ścianach czołowych należy wykonać po dwie, pionowe dylatacje pozorne zgodnie z dokumentacją rysunkową.

W celu przeciwdziałania parciu bocznego gruntu na ściany czołowe zaprojektowano 4 ściągę wykonane z prętów zbrojeniowych średnicy Ø25. Ściągę te należy połączyć ze zbrojeniem ścian czołowych podczas ich zbrojenia.

2.8. Izolacje

Nad konstrukcją z blachy falistej przewidziano warstwę z geowłókniny polipropylenowej o masie powierzchniowej min. 500g/m² (2 warstwy) z geomembraną kubłkową HDPE o grubości minimum 1 mm na około 3,40m od osi mostu, ze spadkiem obustronnym daszkowym 10% w kierunku poprzecznym. Na końcach rozłożonej geowłókniny zaprojektowano dren wykonany z rury perforowanej Ø110mm w obsypce z tłucznia 16-32mm, wykonany na warstwie folii HDPE i wyprowadzony przez ściany czołowe.

Na wszystkich powierzchniach betonowych, które zostaną zasypane gruntem tzn. na powierzchni ławy fundamentowej oraz powierzchniach ścianek oporowych, zaprojektowano bitumiczne izolacje powłokowe wykonywane na zimno.

2.9. Nawierzchnia

Bezpośrednio na moście, na długości około 25,0m, zaprojektowano wielowarstwową nawierzchnię asfaltową:

- warstwa ścierna z BA o grubości 4cm
- warstwa wiążąca z BA o grubości 5cm

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm o grubości 20cm.

Nawierzchnie należy ułożyć na zasypce przepustu. Zasypkę pod warstwami nawierzchni należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta konstrukcji blachy falistej, tzn. zagęszczając warstwami grubości ok. 20-30cm do wskaźnika zagęszczenia $ID=0,98$ według próby Proctora.

2.10. Elementy zabezpieczenia ruchu

Bezpośrednio nad mostem, po obu stronach jezdni, zaprojektowano barierę drogową typu SP-09/2 z rozstawem słupków co 2,0 m.

Na długości około 17,0m, nad mostem, zaprojektowano poręcz z rury stalowej $\varnothing 60$, na słupkach z blachy 80x10 mocowanych na śruby do poszczególnych słupków bariery.

Bariery ochronne stalowe oraz poręcz należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

2.11. Elementy odwodnienia

Ze względu na specyfikę konstrukcji obiektu (blacha fałdowa) nie przewiduje się wykonywania dodatkowych elementów odwodnienia. Odwodnienie powierzchniowe będzie odbywać się za pomocą spadków podłużnych oraz poprzecznych jezdni.

Na zakończeniach izolacji nad konstrukcją mostu z blachy falistej projektuje się drenaż podłużny wykonany z rury perforowanej $\varnothing 110$ mm obsypanej tłuczniem 16-32mm ułożonej ze spadkiem min. 2% na warstwie folii HDPE i wyprowadzeniem przez ściany czołowe.

W obrębie dojazdów do mostu, na skarpach nasypu drogowego, od strony m. Mazuchówka zaprojektowano 2 biegi ścieków skarpowych z prefabrykowanych płyt korytkowych układanych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 15cm. Wloty ścieków skarpowych należy wykonać z betonu B20 na podsypce cementowo-piaskowej. Kształt wlotów należy dostosować do ostatecznych warunków terenowych, tak aby zbierały efektywnie napływającą wodę. Grubość płyty dennej oraz ścianek bocznych wlotów powinna wynosić około od 10 do 15cm. Głębokość wlotów należy dostosować do głębokości prefabrykatów ścieku skarpowego.

Podczas robót związanych z wykonaniem ław fundamentowych obiektu, odwodnienie dna wykopu zapewnić należy za pomocą pomp zatapialnych.

2.12. Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcję stalową blachy falistej należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą ocynku ogniowego grubości min. 70 μ m.

Bariery energochłonne oraz konstrukcję poręczy zabezpieczyć przed korozją metodą cynkowania ogniowego o gr. min. 60 μ m.

Ściąg stalowy średnicy $\varnothing 20$ przed zasypaniem należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbą epoksydową gr. min. 150 μ m.

Odkryte powierzchnie betonowe ścianek czołowych należy zabezpieczyć powłokami o minimalnej zdolności pokrywania zarysowań.

2.13. Koryto rzeki w obrębie mostu

W celu zabezpieczenia dna koryta rzeki przed rozmywaniem, zaprojektowano jego umocnienie w postaci narzutu kamiennego gr. około 20cm, zabezpieczonego na początku i na końcu umacnianego odcinka, palisadą z kołków faszynowych średnicy Ø7-9cm i dł. 1,0m, zabitych w sposób ciągły. Zaprojektowano umocnienie na łącznej dł. około 15,6m.

Do umocnienia koryta można zastosować kamień z rozbiórki istniejącego mostu po wcześniejszym jego oczyszczeniu, doprowadzeniu do zgodności z Dokumentacją Rysunkową i SST oraz po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru.

Nie przewiduje się żadnej ingerencji w kształt oraz głębokość istniejącego koryta. W związku ze zwiększonym światłem projektowanego mostu, koryto na wlocie i wylocie będzie miało nieznacznie zwiększoną szerokość.

2.14. Urządzenia obce

W obrębie projektowanego mostu nie przebiegają żadne urządzenia obce, które mogłyby kolidować z pracami związanymi z rozbiórką starego i budową nowego mostu.

Opracował:

.....
Rafał Sitek

VI. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przedsięwzięcie:

Odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 136019N w miejscowości Mazuchówka w km 1+110

Inwestor:

Gmina Wydminy
ul. Grunwaldzka 74
11-510 Wydminy

Jednostka projektowa:

DOMOST Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 30
07-320 Małkinia Górna

1. Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres robót związanych z planowaną przebudową obiektu oraz proponowana kolejność ich wykonania:

- Wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu,
- Demontaż istniejącej balustrady stalowej,
- Odkopanie i rozbiórka ścian czołowych,
- Odkopanie i rozbiórka stropu betonowego,
- Odkopanie i rozbiórka ścian bocznych,
- Odkopanie i rozbiórka płyty dennej,
- Usunięcie istniejącej zasypki mostu na odkład,
- Wbicie tymczasowej ścianki szczelnej z grodzic,
- Wykopy w skarpach koryta rzeki pod nowe ściany czołowe,
- Wykopy pod ławy fundamentowe,
- Pogłębienie i poszerzenie koryta rzeki pod umocnienie dna,
- Wbicie pali drewnianych Ø150 i dł. 3,5m,
- Wykonanie ław fundamentowych konstrukcji blachy oraz ścian czołowych,
- Montaż konstrukcji z blach falistych skręcanych na śruby, kształt przekroju poprzecznego: wycinek koła o promieniu $R=1,75m$, wymiary przekroju poprzecznego: wysokość 1,64m, szerokość 3,50m, zabezpieczenie antykorozyjne: cynkowanie ogniowe gr. 70 μm oraz powłoka z farby epoksydowej gr. 200 μm ,
- Wykonanie żelbetowych ścian czołowych,
- Wykonanie zasypki konstrukcji z blach falistych łącznie z wykonaniem jej odwodnienia,
- Wykonanie górnych warstw nasypu drogowego,
- Ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- Ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- Ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- Wbicie barier stalowych,
- Montaż poręczy na barierach,
- Reprofilacja i umocnienie narzutem kamiennym koryta rzeki w obrębie mostu,
- Wbicie na końcach projektowanego umocnienia koryta rzeki palisady z kołków faszynowych średnicy Ø7-9cm i długości 1,0m,
- Umocnienie skarp nasypu drogowego kamieniem naturalnym na podsypce cem.-piask. z wypełnieniem spoin zaprawą,
- Umocnienie poboczy kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie,
- Wykonanie ścieków skarpowych,
- Reprofilacja skarp przy ścianach czołowych,
- Humusowanie i obsianie trawą skarp koryta rzeki oraz skarp nasypu drogowego,
- Zabezpieczenie powierzchni odsłoniętych powierzchni betonowych powłoką o minimalnej zdolności pokrywania zarysowań,

- Prace porządkowe,
- Usunięcie tymczasowej organizacji ruchu i przywrócenie pierwotnej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w miejscu projektowanego obiektu

W rejonie budowanego mostu znajdują się następujące obiekty:

- w ciągu istniejącej drogi gminnej: istniejący most jednoprzęsłowy o konstrukcji ramowej, który przepuszcza koryto rzeki Struga Wydminy pod koroną drogi gminnej nr 136019N.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi

Elementy szczególnie mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi:

- istniejący obiekt budowlany - przepust jednootworowy z blachy falistej,
- rosnące w pobliżu drzewa,
- rzeka Struga Wydminy,
- po stronie wschodniej istniejącego mostu, w odległości około 7,0m od jego krawędzi przebiega kolektor kanalizacji sanitarnej średnicy Ø90.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Zagrożeniami występującymi podczas realizacji w/w robót są: rzeka, ruch maszyn samochodów i maszyn budowlanych, stateczność gruntu w rejonie budowanego obiektu, wezbrania rzeki Struga Wydminy i jej ewentualny wartki nurt, kolektor kanalizacji sanitarnej średnicy Ø90 przebiegający po stronie wschodniej istniejącego mostu, w odległości około 7,0m od jego krawędzi.

Zagrożenie zdrowia ludzi wystąpi przy pracach z użyciem sprzętu mechanicznego do specjalistycznych robót mostowych, fundamentowych, rozbiórkowych i drogowych (kafary, dźwigi, walce, koparki, rozkładarki itp.). Między innymi zagrożenie może powstać w wyniku:

- awarii maszyn, utraty ich stateczności podczas pracy;
- porażenia prądem elektrycznym,
- poparzenia chemiczne lub termiczne używanymi materiałami chemicznymi,
- przysypania,
- pracy maszyn budowlanych, maszyn transportowych i rozładunkowych,
- związane z upadkiem z wysokości,
- przenoszenia materiałów, urządzeń i narzędzi budowlanych,
- upadku pracowników i różnych przedmiotów z wysokości,
- uderzeń o wystające elementy np. zbrojenia,
- pył, opiłki i drzazgi powstające w trakcie robót budowlanych i rozbiórek.

Podczas realizacji obiektu mogą wystąpić zagrożenia dla pracowników związane z wykonywaniem następujących robót:

- związanych z usunięciem drzew i krzewów (wycinka i karczowanie);
- ziemnych i fundamentowych - w trakcie tych robót można natknąć się na pozostałości po obiektach mostowych sprzed kilkudziesięciu lat, pozostałości po budowie istniejących obecnie

obiektach mostowych (np. resztki rusztowań, obiektów tymczasowych itp.) oraz stare zabezpieczenia koryta rzeki;

- przy rozładunku materiałów budowlanych, przy przemieszczaniu i wbudowywaniu ciężkich elementów (np. elementów prefabrykowanych, koszy i pakietów zbrojeniowych itp);
- w trakcie robót montażowych;
- przy robotach rozbiórkowych.

Dodatkowo robotnicy będą narażeni na hałas od pracującego sprzętu budowlanego używanego w trakcie budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do identyfikacji wszystkich zagrożeń wynikających z przyjętej technologii robót i warunków miejscowych.

Szczegółowe zagrożenia mogą być określone dopiero po przyjęciu konkretnej technologii realizacji robót.

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

Niektóre z planowanych do wykonania robót mają charakter szczególnie niebezpiecznych, w nawiązaniu do art. 21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm).

W związku z powyższym pracownicy przy wykonaniu tych prac muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach wydane przez lekarza medycyny pracy. Muszą również posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych BHP oraz przechodzić instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót z przedstawieniem zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót. Przeprowadzone szkolenia powinny być udokumentowane.

Dodatkowo operatorzy sprzętu budowlanego powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienia do obsługi sprzętu, na którym pracują.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Roboty powinny być wykonane przez firmy o profilu mostowym. Prace należy powierzyć firmom mającym duże doświadczenie w robotach przez siebie wykonywanych. Dotyczy to szczególnie robót montażowych, ziemnych, fundamentowych, układania izolacji i nawierzchni.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników wykonujących roboty należy zapewnić:

- stosowanie odzieży roboczej, ostrzegawczej i stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich używania;
- prowadzącemu roboty urządzenia łączności do komunikowania się np. telefon komórkowy;
- zabezpieczenie placu budowy przed wstępem osób niepożądanych;
- wykonanie przekopów kontrolnych;
- wykonanie robót ziemnych w możliwie krótkim czasie;
- wykonanie odpowiednich zabezpieczeń oddzielających ruch kołowy i pieszego od terenu budowy;
- stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach branżowych.

7. Uwagi końcowe

Podczas wykonywania robót związanych z budową należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania prawa budowlanego. Kierownik robót zobowiązany jest do opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126). Plan powinien uwzględniać m.in. założone przez Wykonawcę technologie wykonania robót, przewidziane maszyny i urządzenia, ilość i kwalifikacje zatrudnionych, organizację planu budowy. Plan powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Wykonanie robót związanych z odbudową mostu oraz robót rozbiórkowych należy powierzyć firmom mającym potwierdzone doświadczenie w wykonawstwie i rozbiórkach konstrukcji mostowych.

VII. Część rysunkowa

Spis rysunków:

1. Plan orientacyjny	skala 1:25000
2. Plan sytuacyjny na mapie zasadniczej	skala 1:500
3. Projektowana niweleta drogi na moście	skala 1:20 / 1:200,
4. Rysunki ogólne	skala 1:50, 1:100
5. Gabaryty konstrukcji żelbetowej mostu	skala 1:50, 1:10
6. Zbrojenie konstrukcji żelbetowej mostu	skala 1:20, 1:10
7. Konstrukcja blachy falistej	skala 1:50
8. Inwentaryzacja	skala 1:100, 1:50