

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I . Oświadczenia projektantów	3
II . Branża mostowa	4
1. Dane ogólne	4
2. Stan istniejący	5
3. Stan projektowany	6
4. Informacje dodatkowe	8
5. Obszar oddziaływania	8
rys. 1 - Plan sytuacyjny	9
rys. 2 - Widok ogólny	10
rys. 3 - Przekrój poprzeczny A-A	11
rys. 4 - Przekrój podłużny B-B	12
rys. 5 - Elewacje	13
rys. K1 - Konstrukcja oczepów	14
rys. K2 - Płyta główna	15
rys. K3 - Konstrukcja kapy mostowej	16
rys. K4 - Konstrukcja płyty najazdowej	17
rys. K5 - Balustrada mostowa	18
III . Branża telekomunikacyjne	19
IV . Oświadczenie projektanta	20
1. Opis techniczny	21
rys. T1 - Plan sytuacyjny	23
rys. T2 - Trasy kabla w sąsiedztwie mostu	24
rys. T3 - Widok ogólny	25
VI . Informacja BIOZ	26
VII . Zestawienie materiałów i zakresów robót	29

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

May, niżej podpisani

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

Przebudowa obiektu mostowego JN1 01015874 w ciągu drogi powiatowej nr 2505D w Mładzu w km 0+189.

Inwestor:

Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim, ul. Szpitalna 4, 59 - 600 Lwówek Śląski.

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. z sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant:

mgr inż. Janusz Petruch

numer uprawnień: JG-66/96

Sprawdzający:

mgr inż. Dariusz Rusnak

numer uprawnień: JG-66/96

II. BRANŻA MOSTOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są roboty budowlane związane z przywróceniem sprawności technicznej mostu drogowego.

Wszystkie przewidywane roboty budowlane nie naruszają miejscowego prawa i innych przepisów i nie spowodują zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia, nie spowodują pogorszenia stanu środowiska lub dóbr kultury, nie spowodują pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych, nie wprowadzają, nie utrwalają i nie zwiększają ograniczenia lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje zakresem projektowane roboty budowlane związane z przebudową konstrukcji mostu w zakresie umożliwiającym uzyskanie bezpiecznego przejazdu pojazdów samochodowych o masie całkowitej nie przekraczającej 40 ton (400 kN).

Projektowane roboty budowlane polegać będą na przebudowie ustroju nośnego mostu, podpór, wymianie wyposażenia (balustrad na nowe, spełniające obecnie obowiązujące wymogi w zakresie bezpieczeństwa) oraz wymianie nawierzchni bitumicznej na moście i w jego bezpośrednim sąsiedztwie (na dojazdach do mostu). Dodatkowo przewiduje się wykonanie robót konserwacyjno-naprawczych konstrukcji murów oporowych.

Opracowanie obejmuje zakresem roboty budowlane dla obiektu w granicach działki Zarządcy cieków wodnych. Zasadnicze wymiary - z wyjątkiem prześwitu - przebudowywanego obiektu mostowego charakteryzujące budowlę nie ulegają zmianie. Nie ulega zmianie schemat statyczny mostu i sposób posadowienia.

Nie przewiduje się korekty wysokościowej niwelety drogi na moście. Przewidziano zaś podniesienie spodu konstrukcji obiektu w stosunku do dna koryta potoku - zwiększenie prześwitu - zatem poprawione zostaną warunki przepływu cieków wodnych pod obiektem.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Powiat Lwówecki - Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim, ul.Szpitalna 43, 59-600 Lwówek Śląski
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo Budowlane, tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 290 z dnia 9 lutego 2016r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 717) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016r. poz. 124)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397) z późniejszymi
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463)
- rozporządzenia MTiGM z dnia 30.05.2000 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735),
- decyzja z 10.09.2018 r. Burmistrza M i G Mirsk o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
- decyzja nr 4/2018 Burmistrza M i G Mirsk o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- mapa do celów projektowych - 1:500

2. Stan istniejący

2.1. Ogólny opis mostu i potoku

Obiekt mostowy usytuowany jest w ciągu drogi powiatowej Mładz - Przeczница nr 2505D w miejscowości Mładz w gminie Mirsk. Przeszkodą dla obiektu jest koryto potoku Mrożynka.

Most jest obiektem stałym o konstrukcji stalowo-żelbetowej, jednoprzęslowej. Ustrój nośny został oparty na murach oporowych stanowiących zabudowę koryta potoku Mrożynka. Statycznie obiekt pracuje jako ustrój powierzchniowy swobodnie podparty o rozpiętości teoretycznej ~8,10 m.

W przekroju poprzecznym konstrukcję obiektu stanowi płyta betonowa ze zbrojeniem sztywnym w postaci dwuteowych kształowników walcowanych. Konstrukcja ma stałą wysokość.

Obiekt posiada pomost górny zamknięty („jazda górą”).

Most usytuowany jest pomiędzy dwoma zakolami potoku. Pod obiektem znajdują się umocnione za pomocą murów oporowych i skrzydełek brzegi koryta cieku wodnego. Dno potoku na dopływie po stronie lewej znacznie wymyte - odsłonięta ława fundamentowa przyczółka do głębokości ok. 1 m. Po stronie prawej widoczne nanosy żwirowo-piaskowe porośnięte trawą, wyniesione na wysokość ok. 0,4 m powyżej ławy fundamentowej przyczółka. Pomiędzy skrzydełkami wody dolnej kamienne umocnienie dna w dobrym stanie.

2.2. Rozwiązanie sytuacyjne i wysokościowe

Niweleta drogi na moście ukształtowana jest ze spadkiem 1% w stronę Przecznicy. Rzędna na środku rozpiętości mostu - 384,30 m npm.

W planie obiekt znajduje się na odcinku prostym, który z osią potoku tworzy kąt 64° .

2.3. Zasadnicze wymiary geometryczne mostu

- długość całkowita mostu mierzona w końcach ustroju nośnego:	$L_c = 9,00 \text{ m}$
- długość całkowita konstrukcji nośnej przęsła:	$L_c = 9,00 \text{ m}$
- rozpiętość teoretyczna (obliczeniowa) przęsła:	$L_t = 8,10 \text{ m}$
- szerokość całkowita konstrukcji:	$B_c = 5,20 \text{ m}$
- szerokość całkowita przęsła:	$B_p = 4,00 \text{ m}$
- szerokość jezdni:	$B_j = 4,00 \text{ m}$
- szerokość opasek ażurowych:	$b = 2 \cdot 0,6 \text{ m}$
- wysokość całkowita konstrukcji:	$h_k = 0,655 \text{ m}$
- światło poziome:	$S = 6,75 \text{ m}$
- światło pionowe (prześwit):	$H = 1,85 \text{ m}$
- kąt skrzyżowania mostu z przeszkodą:	64°

2.4. Konstrukcja obiektu

W przekroju poprzecznym most jest konstrukcją płytową o stałej szerokości 4,40 m. W kierunku podłużnym ustrój nośny charakteryzuje się stałą wysokością konstrukcyjną wynoszącą ok. 0,335 m. W przekroju poprzecznym ustrój nośny zbudowany został z 4 dźwigarów stalowych, dwuteowych I 320 w rozstawie 0,95 m, pomiędzy którymi wykonano żelbetową płytę pomostową na blasze trapezowej.

2.5. Łożyska

Nie stwierdzono istnienia łożysk. Obiekt oparty jest w sposób bezpośredni na murze podporach.

2.6. Podpory

Podpory obiektu stanowią mury oporowe rzeki Mrożynki. Mury to konstrukcje kamienne o elementach murowanych łączonych na zaprawę cementową. Nieznany jest sposób posadowienia obiektu i murów oporowych.

2.7. Nawierzchnia mostu

Na obiekcie wbudowana jest nawierzchnia bitumiczna o niejednorodnym spadku poprzecznym.

Kierunek i wartość spadku poprzecznego nawierzchni są zmienne. Nawierzchnia opasek przy krawędzi obiektu pozbawiona jest krawężników i została wykonana w formie ażurowego odwodnienia z płaskowników. Elementy te są silnie skorodowane i porośnięte roślinnością. W miejscu połączenia jedni z opaskami stwierdzono liczne zanieczyszczenia oraz roślinność.

2.8. Wyposażenie mostu

Na obiekcie, po jego obu stronach wbudowane są stalowe balustrady składające się ze słupków w postaci dwóch ceowników połączonych ze sobą za pomocą pochwytu. Wypełnienie balustrady stanowią pionowe szczelinki ze stalowych prętów. Most nie posiada konstrukcyjnych dylatacji pomostu i nawierzchni. Nie posiada prawdopodobnie

plyt przejściowych. Na obiekcie nie stwierdzono obecności elementów odwodnienia w postaci wpustów, sączków i drenaży.

2.9. Urządzenia obce

Na obiekcie, po stronie górnej wody, podwieszona jest rura PCV osłaniająca przewód kablowy sieci teletechnicznej. Rura zamocowana jest bezpośrednio do konstrukcji ustroju nośnego przęsła. Przy prawym przyczółku kable rozdzielają się, jeden biegnie podziemnie w poboczu, drugi przechodzi pod konstrukcją mostu - po wewnętrznej stronie potoku wzdłuż muru brzegowego bez podwieszenia.

3. Stan projektowany

3.1. Ogólna charakterystyka techniczna obiektu po przeprowadzeniu przebudowy

Projektowany zakres przebudowy obiektu przywróci jego sprawność techniczną i umożliwi dalsze bezpieczne użytkowanie. Celem przebudowy jest

- zapewnienie możliwości przejazdu przez obiekt pojazdów samochodowych o masie całkowitej nie przekraczającej 40 ton (400 kN).
- poszerzenie jezdni na odcinku mostu 2 pasy po 2,50 m.
- wyposażenie mostu w nowe balustrady o wysokości 110 cm.
- zwiększenie światła pionowego (prześwitu) mostu o ~21 cm.

Lokalizacja przebudowywanego obiektu mostowego i zasadnicze pozostałe wymiary opisujące budowlę nie ulegają zmianie. Zasadnicze parametry techniczno-użytkowe obiektu mostowego po przeprowadzeniu projektowanego zakresu przebudowy:

- długość całkowita mostu mierzona w końcach ustroju nośnego:	$L_c = 9,00 \text{ m}$
- długość całkowita konstrukcji nośnej przęsła:	$L_c = 9,00 \text{ m}$
- rozpiętość teoretyczna (obliczeniowa) przęsła:	$L_t = 8,10 \text{ m}$
- szerokość całkowita konstrukcji:	$B_c = 6,46 \text{ m}$
- szerokość całkowita przęsła:	$B_p = 5,80 \text{ m}$
- szerokość jezdni:	$B_j = 5,00 \text{ m}$
- szerokość opasek ażurowych:	$b = 2 \cdot 0,73 \text{ m}$
- wysokość całkowita konstrukcji:	$h_k = 0,433 \text{ m}$
- światło poziome:	$S = 6,75 \text{ m}$
- światło pionowe (prześwit):	$H = 2,06 \text{ m}$
- kąt skrzyżowania mostu z przeszkodą:	64°

Pogrubieniem oznaczono wymiary, które ulegają zmianie.

Ogólne dane dotyczące zastosowanych wyrobów budowlanych:

- beton konstrukcji ustroju nośnego B50 W6 F150 (C35/40);
- beton konstrukcji kap chodnikowych B30 W6 F150 (C25/30);
- beton konstrukcji oczepów przyczółków B30 W6 F150 (C25/30);
- beton konstrukcji płyt najazdowych B30 W6 F150 (C25/30);
- stal zbrojeniowa miękka A-IIIIN (np. RB500W);
- stal konstrukcyjna elementów balustrad S235JR i S235JRH;

3.2. Podpory, łożyska

W górnej części murów oporowych zaplanowano remont istniejącego sposobu podparcia ustroju nośnego. Zaprojektowano wykształcenie żelbetowych uczepów umożliwiających oparcie ustroju nośnego w sposób prawidłowy, umożliwiający pracę konstrukcji jako przęsło swobodnie podparte. Przewidziano rozbiórkę górnych warstw przyczółków na długości ok. 8,0 m i do poziomu umożliwiającego wykonanie żelbetowego oczepu o wymiarach: szerokość muru (~80 cm) x wysokość 40 cm.

Oczepy - żelbetowe, konstrukcji monolitycznej prostokątne o wymiarach 40*80 cm, układane na murach przyczółków. Dla klasy środowiska XC4 - otulina 2,5 cm. Łożyska papowe przesuwne przyczółek prawy i nieprzesuwne (przyczółek lewy), zgodnie z normą BN-66/8935-01.

Za oczepami przewidziano wbudowanie rurki drenarskiej z wyprowadzeniem wody bezpośrednio do cieku.

3.3. Zakres przebudowy ustroju nośnego

Projektowane roboty budowlane będą polegać na wymianie ustroju nośnego mostu. Wymieniana konstrukcja została zaprojektowana jako konstrukcja płytowa żelbetowa. Płyta gr. 30-33 cm, w przekroju poprzecznym zbrojenie główne stanowią będą pręty \varnothing 28 mm, w rozstawie osiowym co 12 cm.

Górną część płyty ukształtowano w części pod jezdnią w spadku daszkowym 2%.

Opaski od strony jezdni zabezpieczono za pomocą krawężników, kotwionych do konstrukcji kap żelbetowych. Na krawędziach obiektu przewidziano wypuszczenie gzymsów, zabezpieczających konstrukcję ustroju nośnego przed zaciekaniami.

Wszystkie załamania konstrukcji wykonać należy jako zfazowania 1,4 x 1,4 cm. Dla klasy środowiska XC4 - otulina 2,5 cm.

Końce płyty osadzone na żelbetowych oczepach zwieńczających mury przyczółki por. p.3.2..

3.4. Płyty najazdowe

Płyty najazdowe monolityczne obustronne (wjazd i zjazd) długości 280 cm, gr. 20 cm, oparte na oczepie, i na gruncie za pomocą żeberka. Dla klasy środowiska XC4 - otulina 2,5 cm. Na styku z płytą główną zdylaować -2 cm.

3.5. Izolacje

Jako izolację płyty pomostu i płyt najazdowych przewidziano papę termozgrzewalną wbudowaną zarówno na elementach poziomych jak i pionowych ustroju nośnego. W części środkowej obiektu zabezpieczenie izolacji stanowi warstwa wiążąca z betonem asfaltowym.

Na wszystkich betonowych powierzchniach stykających się z gruntem stosować nałożenie powłok bitumicznych w systemie izolacji przeciwwodnej (woda pod ciśnieniem), min. dwupowłokowym.

3.6. Nawierzchnia obiektu

Konstrukcja nawierzchni na moście i najazdach składa się z następującego układu warstw:

- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego o grubości 40 mm,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego o grubości 40 mm,
- papa termozgrzewalna – 5 mm.
- płyta mostu - 30-33 cm (płyta najazdu - 20 cm)

Konstrukcja nawierzchni na odcinkach najazdów bez płyt najazdowych składa się z następującego układu warstw:

- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego o grubości 40 mm,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego o grubości 80 mm,
- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – min 200 mm.

Krawędzie jezdni na moście i na zjazdach zabezpieczone obustronnie krawężnikami drogowymi 15/30 (na moście 15/20) na odcinku łącznym ok. 30 m. Wraz z końcami zanikających krawężników przewidziano ścieki z kostki granitowej 11/11 wyprofilowane tak aby odprowadzały wody opadowe rowem do potoku. Pod krawężniki, ściek przewidziano: podsypkę cementowo-piaskową gr. 4-6 cm, ławy betonowe z oporem (B-15) gr. min. 10 cm.

3.7. Odwodnienie obiektu

Zasadniczo nie zmienia się sposób odwodnienia obiektu. Odprowadzenie wód realizowane będzie poprzez spadki poprzeczne (2%) i podłużne (1-3%) nawierzchni jezdni do ścieków (por. p. 3.6) grawitacyjnie do potoku pod mostem. Objętość wód opadowych i roztopowych nie zmienia się w stosunku do stanu obecnego.

3.8. Balustrady i bariery ochronne

Na obu kapach osadzić balustrady. Balustrada składa się ze słupków stalowych z profilu zamkniętego 80/60/6 mm, pas górny i dolny oraz zakończenia - 80/60/4 mm. Przęsła wypełnić szczelinami 30/10/2,5 mm. Jako zabezpieczenie antykorozyjne przewidziano metalizację ogniową cynkiem - 80 μ m oraz zestaw malarski podkładowa farba epoksydowa i nawierzchniowa farba poliuretanowa obie po 80 μ m.

Kolorystyka naprzemiennie przęsła malowane RAL 9010 (kolor biały) i RAL 5015 (kolor niebieski)

W ramach zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów przewiduje się ustawienie na dojazdach obustronnie bariery ochronne SP-05. Bariery sytuować należy tak aby lico prowadnicy znajdowało się 0,5 m od krawędzi krawężnika, a wysokość góry prowadnicy min. 75 cm powyżej przyległego terenu.

3.9. Remont murów przyczółków i skrzydełek

Mury wykonane z ociosów kamiennych różnych rodzajów granit, bazalt, piaskowiec.

W ramach remontu przewidziano: oczyszczenie myjką wysokociśnieniową z dodatkiem preparatu o odczynie zasadowym wszystkich powierzchni licowych murów (w rozwinięciu) - 45 m²

Do uzupełniania ubytków zastosować mineralną zaprawę naprawczą uniwersalną. Mechanicznie usunąć wypełnienia spoin skorodowanych na głębokość min. 10 cm.

Do fugowania użyć zaprawy do spoinowania. Po wyschnięciu i związaniu zaprawy do uzupełniania ubytków oraz zaprawy do spoinowania całą powierzchnię cokołu za impregnować preparatem - koncentratem mikroemulsją siloksanową. Ubytki scalić kolorystycznie i fakturowo.

3.10. Umocnienie dna potoku

Przewidziane z kamienia łamanego lub otoczków o min. wymiarze 20 cm w formie narzutu gr. do 80 cm w miejscu wymycia dna i uzupełniająco na całej szerokości dna koryta rzeki gr. ~ 35, na odcinku ok. 15,0 m. Na podejściach do murów brzegowych i przyczółków linię koryta podnieść tak aby zabezpieczała konstrukcję na wysokość ok. 30 cm. Umocnienie dna po stronie wody dolnej zakończyć na istniejącym umocnieniu kamienno-betonowym.

3.11. Urządzenia obce

Przewiduje się przełożenie przewodu sieci teletechnicznej do nowej dwudzielnej rury osłono-wej z PEHD o średnicy 100 mm. Rura osłonowa zostanie umieszczona wewnątrz kapy od strony wody górnej. Przewód teletechniczny należy przełożyć w taki sposób, aby nie dokonywać jego cięcia i ponownego łączenia. Roboty przełożeniowe należy wcześniej zgłosić właścicielowi sieci.

4. Informacje dodatkowe

4.1. Wpływ inwestycji na środowisko

- decyzja z 10.09.2018 r. Burmistrza M i G Mirsk o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Drzewa do zabezpieczenia na czas wykonywania robót – szt. 6 oznaczone na planie sytuacyjnym.

Na skarpach potoku pozostają do usunięcia krzewy i zarośla.

4.2. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

4.3. Informacje uzupełniające

Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować ewentualne uzbrojenie terenu poprzez ręczne wykonanie przekopów kontrolnych i zabezpieczyć uzbrojenie w terenie w uzgodnieniu z gestorami tych urządzeń.

Uzgodniony projekt tymczasowej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

Projekt tymczasowej kładki dla pieszych Wykonawca robót przedstawi do uzgodnienia z inspektorem nadzoru.

5. Obszar oddziaływania

Informuje się, że Obszar Oddziaływania Obiektu:

Przebudowa obiektu mostowego JN1 01015874 w ciągu drogi powiatowej nr 2505D w Mładzu w km 0+189, wraz z przełożeniem infrastruktury telekomunikacyjnej.

mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy :

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Decyzja o Warunkach Zabudowy nr 1/2018 z 09.03.2018 r.
- Rozporządzenie w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy