

# OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE.

### 1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu mostu, który został wykonany w ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego pn: „Przebudowa ulicy Wolności i ulicy Młyńskiej w Działdowie”.

Most zlokalizowany jest w km 0 + 160,47 ulicy Wolności, nad Kanałem Młyńskim w jego km 10 + 386.

Nie jest znana nośność mostu i nie jest znany rok budowy mostu, ponieważ nie zachowała się archiwalna dokumentacja projektowa z okresu jego budowy. Można jedynie przypuszczać, że został wybudowany przez Niemców w okresie II wojny światowej.

### 1.2. Zarządca obiektu.

Zarządcą ulicy wraz z mostem jest Gmina Miasto Działdowo, ul. Zamkowa 12, 13-2—Działdowo.

## 2. PODSTAWA PRAWNA.

- 2.1. Umowa z Gminą Miasto Działdowo na wykonanie projektu.
- 2.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych.
- 2.3. Uzgodnienie warunków technicznych z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Olsztynie Rejonowy Oddział w Działdowie..
- 2.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- 2.5. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- 2.6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r, w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- 2.7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 kwietnia 2004 r, w sprawie zakresu i trybu opracowania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz korzystania z wód regionu wodnego.
- 2.8. Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r ( Dz. U. Nr 115 ) z późniejszymi zmianami.
- 2.9. Własne pomiary inwentaryzacyjne w terenie.
- 2.13.PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- 2.14.PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

### 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU.

Istniejący most jest jednoprzęsłowy, o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej. W widoku z góry most jest nieforemnym czworobokiem, którego każdy bok ma inną długość i nie są one parami do siebie równoległe.

Wszystkie jego parametry geometryczne zostały określone drogą inwentaryzacji w terenie. Światło poziome mostu od strony górnej wody wynosi 6,60 m, natomiast od strony dolnej wody wynosi 6,20 m. Po przyjętej osi podłużnej ulicy na moście, światło poziome wynosi 6,48 m.

Szerokość mostu, mierząc po linii ścian przyczółków, wynosi odpowiednio: na podporze 1 - 8,15 m, na podporze 2 - 9,05 m.

Światło pionowe mostu, od dna cieku do spodu konstrukcji przęsła, wynosi ok. 2,80 m.

Przyczółek nr 1 krzyżuje się z osią podłużną ulicy pod kątem  $81^{\circ}$ , natomiast przyczółek nr 2 pod kątem  $84^{\circ}$ .

Przęsło mostu jest żelbetowym rusztem składającym się z 8 szt belek o grubości 26 cm i wysokości 37 cm, zespolonych płytą pomostu o grubości (przyjęto) 15 cm, usztywnionych w kierunku poprzecznym poprzecznicami skrajnymi o wysokości 37 cm i poprzecznicą środkową o wysokości 25 cm.

Podpory skrajne (przyczółki) stanowią betonowe pełne ściany o grubości (przyjęto) 125 cm. Oparte są na ławach betonowych. Nie jest znane posadowienie ław fundamentowych na gruncie.

Na płycie pomostu przęsła mieści się jezdnia o nawierzchni bitumicznej o zmiennej szerokości: nad podporą nr 1 – 7,05 m i nad podporą nr 2 – 8,00 m, oraz 2 zabudowy chodnikowe o szerokości po 0,50 m. Krawędzie zabudów chodnikowych od strony jezdni wzmocnione są stalowym kątownikiem L 50 x 50 mm. Zabudowy chodnikowe wyniesione są nad jezdnię średnio o ok. 8 cm po stronie prawej i 12 cm po stronie lewej.

Nie jest znana dokładna konstrukcja jezdni na moście. Przyjęto jej łączną grubość w osi podłużnej ulicy równą 33 cm. Przypuszczalnie pod nawierzchnią bitumiczną jest dawna nawierzchnia z brukowca. Przekrój poprzeczny nawierzchni daszkowy po ok. 1,5 %.

Nawierzchnia zabudów chodnikowych betonowa.

Most wyposażony jest w obustronną poręcz stalową, przymocowana do zewnętrznych pionowych powierzchni skrajnych belek ustroju nośnego; nad podporami przedłużona jest betonowymi ścianami o długości i wysokości po 1,50 m i grubości 0,25 m.

Koryto cieku pod mostem jest dwudzielne i jest uregulowane i umocnione. Szerokość koryta wynosi 2,00 m. Jego pionowe brzegi o wysokości 40 cm, umocnione są palisadą z kołków drewnianych o średnicy 15 cm. Tarasy zalewowe, o pochyleniu w kierunku koryta cieku ok.  $15^{\circ}$ , umocnione są materacami gabionowymi.

W planie most położony jest na prostym odcinku drogi.

Do konstrukcji przęsła od spodu, pomiędzy drugą a trzecią belką od prawej strony, podwieszony jest kabel teletechniczny o rurze osłonowej stalowej o średnicy 150 mm.

## 4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

### 4.1. Parametry techniczne projektowanego mostu.

Most po przebudowie zachowa swoje parametry hydrologiczne tzn. światło pionowe i poziome, które wynoszą: światło poziome mostu od strony górnej wody wynosi 6,60 m, natomiast od strony dolnej wody wynosi 6,20 m, światło pionowe mostu, od dna cieku do spodu konstrukcji przęsła, wynosi ok. 2,80 m.

Parametry geometryczne mostu, związane z funkcją komunikacyjną ulegną zmianie i będą wynosić:

- szerokość całkowita mostu w części nadbudowanej na istniejącej konstrukcji przęsła jako nadbeton – 8,30 m,
- szerokość jezdni na moście – 6,00 m ( 3,50 + 2,50 )
- długość całkowita płyty mostu w osi podłużnej ulicy – 9,38 m.

### 4.2. Zakres prac rozbiórkowych.

Na istniejącym moście i dojazdach wykonany zostanie następujący zakres robót rozbiórkowych:

- poręcze stalowe na moście z końcowymi ścianami betonowymi,
- nawierzchnia na moście łącznie z izolacją i na dojazdach na długości po 5,00 m od płyty pomostu – łączna długość strefy robót 19,48 m.
- wykonanie wykopu za przyczółkami na głębokość ok. 1,00 – 1,20 m pod wykonanie płyt przejściowych,
- żelbetowe zabudowy chodnikowe do poziomu żelbetowej płyty pomostu.

Grunt z wykopów przeznaczony zostanie na odtworzenie nasypu za przyczółkami po wykonaniu remontu mostu, nadmiar zostanie wykorzystany do robót drogowych lub wywieziony na zwalnię.

### 4.3. Podpory mostu.

Kształt podpór po remoncie nie ulegnie zmianie.

Występujące ubytki w powierzchni przyczółków o głębokości większej od 1 cm uzupełnione zostaną zaprawami niskoskurczowymi PCC. Pozostałe powierzchnie zostaną wyszpachlowane zaprawami PCC warstwą o grubości 3 – 4 mm. Następnie całość zostanie pokryta powłoką z farb do betonu. Kolor powłoki ustali Wykonawca robót z Zamawiającym.

### 4.4. Ustrój nośny przęsła mostu.

Istniejąca płyta pomostu zostanie pogrubiona nadbetonem o zmiennej grubości, zgodnie z dokumentacją projektową. Nadbeton w kierunku podłużnym będzie miał spadek 0,8 %. W przekroju poprzecznym. Pod jezdnią nadbetonowi nadano przekrój poprzeczny daszkowy ze spadkami po 2 %, natomiast w wyprofilowanych zabudowach chodnikowych spadek do środka jezdni po 2 % . Nadbeton wyprowadzony został poza istniejącą płytę pomostu; na jego końcach wyprofilowano wsporniki do oparcia płyt przejściowych.

Połączenie nadbetonu z istniejącą płytą zrealizowane będzie za pomocą bolców zespalających, umieszczonych w otworach w istniejącej płycie pomostu na żywicy lub na zaprawach kotwiących PCC, w rozstawie siatkowym 45 x 45 cm.

Pogrubienie płyty pomostu wykonano z betonu kl. C 25/30, ze zbrojeniem stalą klasy A-IIIIN. Powierzchnia ustroju nośnego, przy ubytkach o głębokości większej od 1 cm, naprawiona zostanie zaprawami niskoskurczowymi PCC. Powierzchnia spodu przęsła, ( z wyjątkiem pionowych zewnętrznych powierzchni skrajnych belek, zostaną zaszpachlowane zaprawami PCC, warstwą o grubości 3 – 4 mm. Zaprawami PCC zostaną również wyrównane górne powierzchnie płyty pomostu, po rozebraniu istniejących zabudów chodnikowych, pozostające poza obrysem nadbetonowanej części nowej płyty pomostu. Następnie wszystkie te powierzchnie, łącznie z powierzchniami pionowymi skrajnych belek w części istniejącej oraz zewnętrznymi pionowymi powierzchniami zabudów chodnikowych w nadbetonie, zostaną pokryte powłokami ochronnymi z farb do betonu.

#### **4.5. Roboty wyposażeniowe i wykończeniowe.**

##### **4.5.1. Płyty przejściowe.**

Na styku dojazdów z przyczółkami wykonane zostaną płyty przejściowe, oparte jednym końcem na wspornikach żelbetowych, wykonanych na końcach pogrubionej płyty pomostu. przyczółków.

Pochylenie podłużne górnej powierzchni płyt przejściowych, w kierunku dojazdów, wynosi po 10 %. Płyty mają długość po 300 cm, grubość 25 cm.

Płyty wykonane będą z betonu kl. C25/30 i zbrojone stalą kl. A-IIIIN.

Ułożone są na podłożu wyrównującym z betonu kl. C 8/10 o grubości 10 cm.

##### **4.5.2. Izolacje.**

Wszystkie powierzchnie elementów betonowych stykających się z gruntem zaizolowane będą powłokami izolacyjnymi z roztworów asfaltowych na zimno w układzie R + 2P.

Powierzchnia płyty pomostu zaizolowana będzie na całej szerokości jezdni i pod krawężnikami, izolacją z papy zgrzewalnej o gr. min. 5 mm, ze sprowadzeniem jej na płyty przejściowe na 50 cm.

##### **4.5.3. Odtworzenie nasypów.**

Gruntem z wcześniejszego wykopu, należy uzupełnić nasyp przy przyczółkach, po wykonaniu płyt przejściowych..

Nadmiar zostanie wykorzystany na roboty w części drogowej lub wywieziony na zwalke.

##### **4.5.4. Nawierzchnie.**

Nawierzchnia moście będzie mieć następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z BA – 4 cm,
- warstwa wiążąca z BA -5 cm.

Nawierzchnia na dojazdach na długości po 5,00 m od końców płyty pomostu ( nad płytami przejściowymi ) będzie mieć następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z BA – 4 cm,
- warstwa wiążąca z BA – 8 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 25 cm.

Nawierzchnia zabudów chodnikowych wykonana zostanie z żywic syntetycznych epoksydowo-poliuretanowych o grubości 5 mm.

#### **4.6.5. Dylatacje.**

Na styku płyt przejściowych z końcami płyty pomostu, na szerokości nawierzchni i na grubości warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonane zostanie uciąglenie nawierzchni masą asfaltową dylatacyjną o szerokości 30 cm.

#### **4.6.6. Balustrady.**

Zabudowy chodnikowe zostaną zabezpieczone obustronną balustradą szczeblinkową stalową. Słupki balustrady mocowane będą do stalowych marek przymocowanych do zewnętrznych pionowych powierzchni zabudów chodnikowych. Wysokość poręczy 1,10 m na poziom zabudowy. Wykonane zostaną ze stali kl A-I ( S235JR ). Zabezpieczenie antykorozyjne z farb EP + PUR.

#### **4.6.7. Krawężniki.**

Zabudowy chodnikowe od jezdni oddziela krawężnik kamienny 18 x 20 cm, ustawiony na podlewce z suchego betonu kl. C25/30. Krawężnik wystaje 12 ponad poziom nawierzchni jezdni.

Styki pomiędzy krawężnikami oraz pomiędzy krawężnikiem a zabudową chodnikową należy wypełnić kitem asfaltowym trwale plastycznym.

#### **4.6.8. Roboty regulacyjno-umocnieniowe w korycie cieku.**

Nie przewiduje się żadnych robot w korycie cieku.

#### **4.7. Urządzenia obce.**

Do konstrukcji przęsła od spodu, pomiędzy drugą a trzecią belką od prawej strony, podwieszony jest kabel teletechniczny o rurze osłonowej stalowej o średnicy 150 mm.

Kabel nie będzie kolidował z prowadzonymi robotami budowlanymi.

#### **4.8. Organizacja robót.**

Roboty związane z remontem mostu wykonywane będą całą szerokością obiektu, przy jego całkowitym zamknięciu. Ruch kołowy i pieszy skierowane zostaną na trasy objazdowe.