

## **A. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY** **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany przebudowy mostu przez rzekę Wierzejkę położonego w Piotrkowie Trybunalskim, w ciągu drogi powiatowej nr 1541E – ul. Wolborskiej.

Droga powiatowa nr 1541E jest drogą o klasie technicznej Z. Przedmiotowy obiekt mostowy zlokalizowany jest w jej km 3+078 oraz w km 4+500 rzeki Wierzejki.

#### **1.2. Zakres inwestycji**

Projektowane w ramach inwestycji roboty budowlane obejmują:

- rozbiórkę istniejącego mostu w km 3+080 drogi powiatowej nr 1541E,
- budowę nowego mostu w km 3+078 drogi powiatowej nr 1541E,
- przebudowę odcinka drogi powiatowej nr 1541E od km 3+026.20 do km 3+139.90,
- ustawienie barier ochronnych.

#### **1.3. Podstawa opracowania**

Projekt budowlany dla inwestycji opisanej w punktach 1.1. ÷ 1.2. opracowano na podstawie umowy z Inwestorem przedsięwzięcia: Urzędem Miasta Piotrkowa Trybunalskiego.

Podstawy techniczno-prawne i materiały wyjściowe do opracowania projektu to:

- [1] 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. nr 63/1999 poz. 735).
- [2] 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 43/2000 poz. 430).
- [3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 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 (Dz. U. nr 137/2006 poz. 984 z późn. zm.).
- [4] Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez firmę POP-GEO s.c. M.Połoński Z.Pietrzyk, geodeta uprawniony Marek Połoński, Piotrków Trybunalski, czerwiec 2009 r.
- [5] Dokumentacja geotechniczna opracowana przez Pracownię Geologiczno-Inżynierską Piotr Janiszewski, geolog Piotr Janiszewski, nr upr. CUG 070944, Łódź, wrzesień 2008 r.

Normy, wytyczne, instrukcje oraz inne opracowania o charakterze normatywnym podano na końcu opisu.

### **2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

#### **2.1. Usytuowanie mostu**

Istniejący most jest zlokalizowany na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego, w ciągu ulicy Wolborskiej, w terenie otwartym, niezabudowanym. Na przedmiotowym odcinku ulica Wolborska przebiega w planie po prostej.

Przeszkodą terenową jest rzeka Wierzejka.

## 2.2. Most istniejący

### 2.2.1. Opis ogólny

Obecnie przeprawa przez Wierzejkę odbywa się trójprzęsłowym mostem o konstrukcji żelbetowej. W trakcie eksploatacji obiekt został poddany rozbudowie. Do pierwotnej konstrukcji złożonej z 5 belek żelbetowych o zmiennej wysokości, dobudowano po obu stronach segmenty o konstrukcji płytowej, oddylatowane od części istniejącej. W trakcie rozbudowy poszerzone zostały również podpory pośrednie i przyczółki.

Obecnie istniejący most jest w bardzo złym stanie technicznym. Przewidziano jego całkowitą rozbiórkę i budowę nowego obiektu.

### 2.2.2. Podstawowe parametry techniczne istniejącego mostu

Nośność mostu: 3.5 t (wg istniejącego oznakowania).  
Ustrój niosący: segment środkowy: żelbetowy, belkowy  
segmenty skrajne: żelbetowy, płytowy.  
Podpory: przyczółki – betonowe, masywne,  
podpory pośrednie – filary betonowe,  
brak danych o posadowieniu.

Dane geometryczne:

- szerokość jezdni i chodników: 8.20 m + 2 × 1.25 m,
- całkowita szerokość mostu: 11.06 m,
- długość mostu: 26.80 m (8.40 + 10.00 + 8.40),
- długość całkowita ze skrzydłami: 32.90 m,
- kąt skrzyżowania z przeszkodą: 69°,
- rzędna spodu konstrukcji: 187.59 m n.p.m., (w przęśle),
- rzędna niwelety na obiekcie: 188.61 m n.p.m.

## 2.3. Droga

Przekrój poprzeczny drogi na przedmiotowym odcinku obejmuje:

- jezdnię o nawierzchni bitumicznej i szerokości 7.0 m,
- pobocza ziemne o szerokości od 1.50 do 2.50 m.

Szerokość korony drogi wynosi ok. 11.0 – 11.5 m. Brak rowów drogowych. Wody opadowe odprowadzane są na przyległy teren.

Niweleta drogi przebiega płasko z niewielkimi spadkami podłużnymi: 0.10 – 0.50 %.

## 2.4. Infrastruktura inżynierska

Dane na temat istniejących sieci infrastruktury inżynierskiej znajdujących się na terenie objętym inwestycją podano w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu. Istniejące elementy sieci nie kolidują z planowaną przebudową mostu i nie podlegają przebudowie.

Elementy sieci znajdujące się w zasięgu prowadzonych robót budowlanych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w czasie ich trwania.

## 3. OPIS PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

### 3.1. Przeznaczenie obiektu

Projektowany most umożliwi pokonanie przez drogę powiatową przeszkody terenowej – rzeki Wierzejki.

### 3.2. Ogólny opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych

Projektuje się wykonanie jednoprzęsłowego mostu o konstrukcji żelbetowej ramowej, z płytą pomostową monolitycznie połączoną ze ścianami podpór. Obiekt usytuowany jest w skosie względem osi drogi, podpory mostu są równoległe do kierunku przepływu wody pod obiektem.

Połączenie obiektu z nasypem drogowym zapewniają monolitycznie połączone z ustrojem nośnym skrzydła oraz mury oporowe z prefabrykowanych elementów żelbetowych.

Rozwiązanie konstrukcyjne mostu dostosowano do warunków hydrotechnicznych w cieku, aby uzyskać jak najlepsze warunki dla przepływu wody pod obiektem z uwzględnieniem wody miarodajnej.

Odcinkowa przebudowa drogi powiatowej obejmuje zmianę profilu podłużnego drogi na odcinku ok. 114 m oraz wykonanie odcinków przejściowych między przekrojem drogi na obiekcie mostowym, a istniejącym przekrojem szlakowym. Projektowane rozwiązanie drogowe ma na celu dowiązanie sytuacyjno-wysokościowe projektowanej przeprawy mostowej do istniejącego przebiegu trasy.

### 3.3. Projektowane rozwiązanie drogowe

#### 3.3.1. Profil podłużny

Projektowana rzędna niwelety na obiekcie wynika z koniecznego wzniesienia konstrukcji mostu ponad zwierciadłem wody miarodajnej oraz grubości warstw konstrukcyjnych i nawierzchniowych.

Profil podłużny drogi powiatowej na odcinku projektowanej przeprawy ukształtowano w łuku pionowym wypukłym o promieniu  $R = 1500$  m. Odcinki dowiązania do istniejącego profilu podłużnego w łukach pionowych wklęsłych o promieniu  $R = 1000$  m.

#### 3.3.2. Przekrój poprzeczny

Projektowany przekrój poprzeczny na odcinkach przejściowych:

- pobocze gruntowe o szerokości: = 2.00 m (z barierą ochronną),
- opaska o szerokości: = 0.50 m,
- dwa pasy ruchu o szerokości:  $3.50 + 3.50$  = 7.00 m,
- opaska o szerokości = 0.50 m,
- pobocze gruntowe o szerokości: = 2.00 m (z barierą ochronną),

Projektowany przekrój poprzeczny na dojazdach:

- pobocze gruntowe o szerokości:  $\geq 1.00$  m,
- dwa pasy ruchu o szerokości:  $3.50 + 3.50$  = 7.00 m,
- pobocze gruntowe o szerokości:  $\geq 1.00$  m.

### 3.4. Projektowany obiekt mostowy

#### 3.4.1. Przekrój poprzeczny

Projektowany przekrój poprzeczny drogi na obiekcie obejmuje:

- gzyms z balustradą: = 0.24 m,
- chodnik dla pieszych: = 1.50 m,
- bariera ochronna: = 0.36 m,
- bezpiecznik (wraz z szerokością krawężnika) = 0.50 m,
- pasmo odwodnienia: = 0.50 m,
- jezdnia – 2 pasy ruchu o szerokości:  $3.50 + 3.50$  = 7.00 m,
- pasmo odwodnienia: = 0.50 m,
- bezpiecznik (wraz z szerokością krawężnika): = 0.50 m,
- chodnik dla pieszych: = 1.50 m,
- gzyms z balustradą: = 0.24 m.

Łączna szerokość drogi na obiekcie: = 13.20 m.

#### 3.4.2. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni mostu będzie realizowane grawitacyjnie poprzez ukształtowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe z powierzchni jezdni i chodników na odcinku mostowym będą odprowadzane do cieku wpustami mostowymi oraz ściekami skarpowymi usytuowanymi poza obiektem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 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 §19 ust. 2 oraz §19 ust. 1 punkt 1, wody opadowe z powierzchni drogi powiatowej o klasie technicznej Z mogą być odprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

### 3.4.3. Charakterystyczne parametry techniczne

Podstawowe parametry konstrukcji mostu:

- światło mostu: = 12.00 m (prostopadle do osi ciekłu),
- wzniesienie konstrukcji ponad dnem ciekłu: = 3.05 m (od strony górnej wody),
- rzędna dna ciekłu pod mostem: = 185.24 m n.p.m.,
- rzędna spodu konstrukcji: = 188.29 m n.p.m.,
- rzędna niwelety na obiekcie: = 189.02 m n.p.m.,
- kąt skrzyżowania z przeszkodą (z osią ciekłu): = 50.0°.
- długość mostu: = 17.75 m (równolegle do osi drogi),
- długość całkowita, ze skrzydłami: = 27.66 m (równolegle do osi drogi),
- całkowita szerokość mostu: = 13.20 m (prostopadle do osi drogi),
- klasa obciążenia wg PN-85/S-10030: – „A” (pojazdy o masie do 50 ton).

### 3.5. Projektowane roboty w korycie ciekłu

W związku z przebudową obiektu mostowego przewiduje się wykonanie odcinkowego profilowania i umocnienia koryta ciekłu. Roboty w korycie ciekłu są przedmiotem odrębnego opracowania.

### 3.6. Podstawowe dane hydrotechniczne

Światło mostu wyznaczono wg metody podanej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, załącznik nr 1 punkt 2.

Do wyznaczenia światła obiektu i spiętrzenia zastosowano schemat hydrauliczny mostu z dnem nierozmywalnym.

Obliczenia przepływu miarodajnego zostały przeprowadzone wg metody opadowej Fal-Stachy’ego.

Podstawowe wyniki obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych mostu:

- wartość prawdopodobieństwa dla ustalenia przepływu miarodajnego:  $p = 0.5 \%$ ,
- przepływ miarodajny:  $Q_m = 29.0 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
- głębokość wody w korycie ciekłu przy przepływie miarodajnym:  $h_z = 2.14 \text{ m}$ ,
- projektowane światło poziome mostu:  $B = 12.00 \text{ m}$ ,
- spadek hydrauliczny (lustra wody) ciekłu na odcinku z obiektem:  $i = 0.40 \%$ ,
- spiętrzenie przed mostem:  $\Delta z = 0.15 \text{ m}$
- obliczeniowa rzędna dna ciekłu w przekroju mostowym: 185.38 m n.p.m.,
- rzędna zwierciadła wody spiętrzonej przed mostem: 187.67 m n.p.m.,
- projektowana rzędna spodu konstrukcji: 188.29 m n.p.m.,
- wzniesienie konstrukcji ponad poziom wody miarodajnej: 0.62 m,
- projektowana rzędna umocnionego dna pod mostem: 185.24 m n.p.m.,
- wzniesienie konstrukcji ponad dnem ciekłu: 3.05 m.

### 3.7. Powiązanie z terenem

Projektowany obiekt mostowy stanowi niezbędny element infrastruktury komunikacyjnej miasta. Wielkość i charakter obiektu – dostosowane do warunków hydrotechnicznych i terenowych, nie stanowią ingerencji w krajobraz.

Poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp ziemnych wokół obiektu oraz zastosowaniu kamienia naturalnego i darniny do wykonania umocnień na powierzchniach nasypów, obiekt jest dobrze powiązany z otaczającym terenem.

### **3.8. Spełnienie wymagań podstawowych oraz warunków użytkowania zgodnie z przeznaczeniem obiektu**

#### **3.8.1. Spełnienie wymagań podstawowych**

Obiekt budowlany został zaprojektowany zgodnie z aktualnymi normami projektowania oraz zasadami wiedzy technicznej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Zastosowane materiały są niepalne i nieszkodliwe dla środowiska. Trwałość obiektu zapewniona jest przez zastosowanie wysokiej klasy materiałów oraz zabezpieczeń antykorozyjnych.

Bezpieczeństwo użytkowników zapewniono przez: wydzielenie ciągów komunikacyjnych dla pieszych po obu stronach mostu, odpowiednie szerokości elementów drogi na moście, zastosowanie barier ochronnych i balustrad.

#### **3.8.2. Zapewnienie warunków użytkowania zgodnie z przeznaczeniem obiektu**

Zaprojektowane szerokości jezdni i chodników, właściwe dla klasy technicznej drogi (Z), zapewniają odpowiednie warunki komunikacyjne dla ruchu drogowego i pieszego. Obniżenia krawężników oraz rampy przejściowe łączące pobocza z chodnikami na moście umożliwiają dostęp również dla osób niepełnosprawnych.

Zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne na jezdni i chodnikach oraz system wpustów mostowych i ścieków skarpowych zapewniają grawitacyjne odprowadzanie wody opadowej.

Światło poziome i pionowe mostu jest odpowiednie dla przeprowadzenia wody miarodajnej. Projektowane umocnienia zabezpieczają przed erozją koryta cieków i podmywaniem fundamentów mostu.

## **4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA**

### **4.1. Warunki gruntowe**

Warunki gruntowo-wodne określono w dokumentacji geotechnicznej załączonej w części D projektu architektoniczno-budowlanego. Lokalizację otworów badawczych oraz ich profile podano także w części rysunkowej.

### **4.2. Kategoria geotechniczna**

Dla potrzeb projektu przebudowy mostu wykonano dokumentację geotechniczną zgodną z postanowieniami normy PN-B-02479 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne” w zakresie odpowiadającym jej wymaganiom dla kategorii geotechnicznej II.

Grunty w podłożu występują w formie jednorodnych morfologicznie warstw ułożonych prawie równolegle do powierzchni terenu. Nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych (z wyjątkiem warstw przypowierzchniowych) oraz niekorzystnych zjawisk i procesów geologicznych.

Z uwagi na projektowany poziom posadowienia obiektu poniżej zwierciadła wód gruntowych dla planowanej inwestycji ustalono **złożone warunki gruntowe**, a obiekt zaliczono do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

### **4.3. Sposób posadowienia**

Posadowienie konstrukcji mostu zaprojektowano jako bezpośrednie, na ławach fundamentowych w warstwie gruntów nośnych.

Rzędą spodu fundamentu przyjęto na poziomie 183.50 m n.p.m. W poziomie posadowienia zalegają grunty niespoiste: piaski drobne (Pd) lub średnie (Ps), w stanie zagęszczonym ( $I_D=0.60$ ). Grunty te stanowią typowe podłoże geotechniczne na terenie inwestycji.

## **5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE**

### **5.1. Układ konstrukcyjny**

Ustrój nośny mostu stanowi żelbetowa rama przestrzenna z monolitycznym połączeniem ścian przyczółków z fundamentami i płytą pomostu. Ustrój nośny mostu usytuowany jest w skosie wynoszącym 50°.

Skrzydła przyczółków w narożach ostrych są monolitycznie połączone z ustrojem nośnym. W narożach rozwartych stateczność nasypu drogowego jest utrzymywana przez mury oporowe z prefabrykowanych elementów betonowych T-WALL, zdylatowane od ustroju nośnego mostu.

Konstrukcja posadowiona jest na podłożu gruntowym bezpośrednio – na ławach fundamentowych.

### 5.1.1. Obciążenia

Obciążenia stałe (wartości charakterystyczne):

- ciężar nawierzchni jezdni: 2.25 kN/m<sup>2</sup>,
- ciężar konstrukcji chodników: 7.00 kN/m<sup>2</sup>,
- parcie gruntu za przyczółkami: 4.0 ÷ 50.0 kPa,

Obciążenia zmienne (ruchome) klasa „A” wg PN-S-10030.

Współczynniki obciążenia  $\gamma_f$  przyjęto zgodnie z PN-S-10030. Współczynnik dynamiczny dla obciążeń ruchomych:  $\phi = 1.29$ .

### 5.1.2. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych

Przyjęto model ramy przestrzennej opartej na sprężystym podłożu o geometrii odpowiadającej rzeczywistemu ukształtowaniu ustroju nośnego mostu, z uwzględnieniem usytuowania w skosie.

Podstawowe wartości momentów zginających w charakterystycznych przekrojach wynoszą:

- maksymalny moment zginający w płycie pomostu: 450 kNm/m,
- maksymalny moment zginający w narożu ustroju ramowego: 1500 kNm/m,
- maksymalny moment zginający w ścianie przyczółka: 650 kNm/m.

Wszystkie podane wartości są wielkościami obliczeniowymi.

## 5.2. Zastosowane materiały

- Stal zbrojeniowa: A-IIIN (wytrzymałość obliczeniowa  $R_a = 375$  MPa).
- Beton konstrukcyjny:

Klasę betonu dla elementów konstrukcji mostu dobrano odpowiednio do ich warunków eksploatacji:

Element konstrukcji	Klasy ekspozycji	Klasa betonu
– fundamenty	XC2, XF1	C25/30 (B30)
– ustrój nośny mostu i mury oporowe	XC4, XD1, XF2	C30/37 (B35)
– kapy chodnikowe	XC4, XD1, XF4	C30/37 (B35)

- Grunt do wykonania zasyпки inżynierskiej wokół konstrukcji mostu i zasyпки murów oporowych:
  - rodzaj gruntu: niespoisty, mineralny, przepuszczalny
  - gęstość objętościowa po zagęszczeniu:  $\gamma_{(n)} \leq 19.0$  kN/m<sup>3</sup>,
  - kąt tarcia wewnętrzznego:  $\Phi_u \geq 34^\circ$ ,
  - wskaźnik zagęszczenia:  $I_s \geq 1.0$ .

## 5.3. Zabezpieczenia antykorozyjne

Dla elementów żelbetowych strukturalne zabezpieczenie antykorozyjne stanowi wysoka klasa betonu oraz odpowiednie grubości otulin zbrojenia (wg PN-S-10042). Zabezpieczeniem antykorozyjnym górnej powierzchni płyty mostu jest izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej.

Na powierzchniach betonowych, które będą mieć kontakt z gruntem należy projektuje się wykonanie izolacji bitumicznej ciekłej, układanej na zimno.

Na zewnętrznych powierzchniach gzymsów projektuje się wykonanie cienkowarstwowej powłoki antykorozyjnej – powłoki malarskiej lub wyprawy polimerowo-cementowej.

## 5.4. Nawierzchnie

Nawierzchnia na obiekcie:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego: 4.5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego: 5 cm.

Nawierzchnia na dojazdach:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego: 4.5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego: 8 cm.
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego: 12 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego: 20 cm,
- warstwa odcinająca piaskowa: 10 cm.

Łączna grubość nawierzchni i podbudowy: 55 cm

Nawierzchnia chodników:

- antypoślizgowa, odporna na ścieranie, cienkowarstwowa nawierzchnia na bazie żywicy syntetycznych o grubości 4 mm.

## 5.5. Wyposażenie

### 5.5.1. Krawężniki

Projektuje się krawężniki kamienne 20x18.

### 5.5.2. Bariery ochronne

Na obiekcie projektuje się bariery ochronne stalowe SP-06 usytuowane przy krawędzi jezdni.

Poza obiektem bariery zakończone są odcinkami przejściowymi o długości 4 m oraz nachylonymi odcinkami początkowymi i końcowymi o długości 8 m.

Łączna długość barier ochronnych (bez odcinków początkowych i końcowych) wynosi:

- po stronie prawej (północnej): 35.0 m,
- po stronie lewej (południowej): 35.0 m.

### 5.5.3. Balustrady

Projektuje się balustrady stalowe z płaskowników wg Katalogu Detali Mostowych.

### 5.5.4. Elementy odwodnienia

Projektuje się osadzenie w płycie pomostu 4 wpustów mostowych odprowadzających wodę z powierzchni obiektu. Woda z odcinków dojazdowych obramowanych krawężnikami będzie odprowadzana do usytuowanych poza obiektem ścieków skarpowych z betonowych elementów prefabrykowanych.

### 5.5.5. Dylatacje

Z uwagi na niewielkie przemieszczenia termiczne ustroju nośnego mostu, nieprzekraczające 5 mm, dla zapewnienia ciągłości nawierzchni pomiędzy obiektem, a nasypem drogowym zaprojektowano jej uciążlenie poprzez zastosowanie geosiatek wbudowanych w warstwie wiążącej nawierzchni.

## 5.6. Urządzenia obce

Obecnie nie przewiduje się prowadzenia na obiekcie żadnych urządzeń obcych. Dla umożliwienia ewentualnego przeprowadzenia sieci infrastruktury technicznej w przyszłości, projektuje się wbudowanie w płyty chodnika rur osłonowych dla przewodów.

## **6. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH NA TERENIE BUDOWY**

Z uwagi na przewidywane wykonywanie w trakcie prac budowlanych robót, których charakter stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, Wykonawca robót jest zobowiązany do opracowania **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podano w części B projektu architektoniczno-budowlanego.

## **7. WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia poprawi bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego, w tym pieszych, umożliwiając bezpieczne pokonanie przeszkody terenowej – rzeki Wierzejki, oraz lokalnie usprawni komunikację na drodze powiatowej. Ponadto wpłynie korzystnie na estetykę obiektu.

Projektowana inwestycja jest ekologicznie neutralna. Nie zmieni oddziaływania drogi powiatowej na środowisko naturalne, w tym: świat roślinny i zwierzęcy, powierzchnię ziemi i glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

## **8. NORMY, PRZEPISY, NORMATYWY**

Projekt architektoniczno-budowlany opracowano zgodnie z postanowieniami następujących norm i przepisów:

- [6] PN-S-10030: 1985 „Obiekty mostowe. Obciążenia.”
- [7] PN-S-10042: 1991 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie”
- [8] PN-B-02479: 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”
- [9] PN-B-03010: 1983 „Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.”
- [10] PN-B-03020: 1981 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”

Opracował: mgr inż. Dariusz Bednarczyk



## **9. OPIS ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

### **9.1. Zakres prac rozbiórkowych**

Ustrój niosący mostu oraz elementy wyposażenia podlegają całkowitej rozbiórce. W przypadku podpór, rozbiórce podlegają ich korpusy oraz fundamenty w zakresie kolidującym z projektowanymi fundamentami nowego mostu. Na odcinku projektowanej przebudowy drogi całkowitej rozbiórce podlegają warstwy bitumiczne nawierzchni oraz warstwy podbudowy z kruszywa z zakresie niezbędnym do wykonania nowej konstrukcji nawierzchni.

### **9.2. Technologia wykonania robót rozbiórkowych**

W pierwszej fazie rozbiórce podlegają elementy wyposażenia mostu:

- stalowe balustrady,
- nawierzchnia bitumiczna,
- warstwy niekonstrukcyjne: podsypki, betonowe warstwy wyrównawcze, izolacja,
- krawężniki, ścieki skarpowe itd..

Wybór technologii prowadzenia prac rozbiórkowych należy do wykonawcy robót. Prace muszą być jedna prowadzone w taki sposób, aby materiały z rozbiórki lub inne odpady nie przedostawały się do cieku.

Druga faza rozbiórki obejmuje wyburzenie żelbetowego ustroju niosącego i betonowych podpór mostu. Roboty muszą być prowadzone w taki sposób, aby zapewnić stateczność konstrukcji we wszystkich fazach rozbiórki. Wykonanie ewentualnych podpór tymczasowych oraz podział konstrukcji na sekcje nadające się do usunięcia za pomocą dźwigu należy do wykonawcy robót w zależności od posiadanego sprzętu.

Rozbiórki ustroju nośnego należy wykonać przy użyciu młotów wyburzeniowych. Nie planuje się wyburzeń metodą wybuchową.

Gruz betonowy, które w trakcie rozbiórek może znaleźć się w korycie cieku nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Drobne części gruzu mogą zostać wykorzystane do robót ziemnych związanych z nowym mostem. Większe bryły należy usunąć.

Materiały z rozbiórki, po przesortowaniu, zostaną odwiezione z terenu budowy.

Opracował:      mgr inż. Dariusz Bednarczyk