



Inwestor / Zamawiający:	 <b>Powiat Zgierski reprezentowany przez Zarząd Powiatu Zgierskiego z siedzibą w Starostwie Powiatowym w Zgierzu ul. Sadowa 6A, 95-100 Zgierz</b>
Jednostka opracowująca:	 <b>MSJPROJEKT Justyna Nowicka ul. Gagarina 22/3, 54-620 Wrocław tel. 605 415 660 e-mail: biuro@msjprojekt.com</b>
Tytuł inwestycji:	<b>Budowa mostu przez rzekę Bzurę w miejscowości Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E”</b>
Zakres opracowania:	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY dla zadania polegającego na zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski.</b>
Lokalizacja:	województwo: łódzkie, powiat: zgierski, jednostka ewidencyjna: 102004_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski. Obszar objęty inwestycją: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj – dz. ew.: 188 (pas drogowy). Obszar oddziaływania inwestycji: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj dz. ew.: 120/1, 176, 120/2, 120/5, 120/6, 75/6, 75/5, 70/1; obręb ewidencyjny: 0005, Brużyczka Księstwo – dz. ew.: 75/1, 213, 212, 205/6, 205/2.
Kod cpv:	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45110000-1 "Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby 45113000-2 Roboty na placu budowy 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 52300000-8 "Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg 71300000-1 Usługi inżynierskie 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71330000-0 Różne usługi inżynierskie 71332000-4 Geotechniczne usługi inżynierskie 71500000-3 Usługi związane z budownictwem 71510000-6 Usługi badania terenu 71520000-9 Usługi nadzoru budowlanego 71521000-6 Usługi nadzorowania placu budowy 71700000-5 Usługi nadzoru i kontroli
Kategoria obiektu budowlanego:	<b>IV, XXV, XXVI, XXVIII,</b>
Umowa:	<b>Umowa nr 58/2022 z 26.05.2022 r.</b>

Nr archiwalny:	Stadium/ Branża	Data opracowania:
MSJ 190/2022	Program funkcjonalno użytkowy / mostowa	07–2022

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY**


Autorzy opracowania	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Łukasz Łytka (projektant branża mostowa)	313/DOŚ/15 w zakresie mostów	
mgr inż. Damian Gruszkowski (opracował branża mostowa)	OPL/1834/PBW/20 w zakresie mostów	
mgr inż. Justyna Nowicka (sprawdzający branża mostowa)	229/DOŚ/06 w zakresie mostów	

## SPIS TREŚCI

1. I CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	6
2.1. Stan władania .....	7
2.2. Uzbrojenie terenu .....	7
2.3. Opis stanu istniejącego .....	7
3. ZAKRES PRAC (w tym zasadniczych robót budowlanych przewidzianych do zaprojektowania i wykonania) .....	14
4. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONYWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	15
4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu .....	15
4.1.1. Powiązania w lokalnym układzie komunikacyjnym .....	18
4.1.2. Ciągi piesze .....	18
4.1.3. Zieleń .....	18
4.1.4. Sieci uzbrojenia terenu .....	19
4.2. Uwarunkowania formalno-prawne i kontraktowe .....	19
5. ZAKRES I WARUNKI OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ .....	22
5.1. Zakres opracowania dokumentacji projektowej .....	22
5.2. Parametry techniczno-użytkowe nowego obiektu inżynierskiego .....	24
5.2.1. Założenia projektowe .....	24
5.2.2. Podstawowe parametry projektowanego obiektu .....	24
5.2.3. Prace związane z budową nowego obiektu .....	25
5.3. Parametry techniczno-użytkowe układ drogowy .....	28
5.3.1. Podstawowe parametry techniczne .....	28
5.3.2. Rozwiązania w planie .....	29
5.3.3. Rozwiązania wysokościowe .....	29
5.3.4. Konstrukcje nawierzchni .....	29
6. WARUNKI OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ .....	30
6.1. Zawartość dokumentacji projektowej .....	30
6.2. Dokumentacja geodezyjno – kartograficzna .....	31
6.3. Dokumentacja projektowa – projekt architektoniczno - budowlany i techniczny .....	31
6.4. Dokumentacja uzupełniająca .....	33
6.5. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót .....	33
6.6. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	34
6.7. Program zapewnienia jakości .....	35
6.8. Projekt tymczasowej organizacji ruchu .....	36
6.9. Projekt stałej organizacji ruchu .....	36
6.10. Dokumentacja powykonawcza .....	37
6.11. Kontrola jakości i odbiór dokumentacji .....	38

7. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH .....	40
7.1. Roboty rozbiórkowe .....	40
7.2. Wycinka drzew i krzewów .....	40
7.3. Przebudowa układu drogowego wraz z budową obiektu inżynierskiego.....	42
7.4. Kolizje i ich rozwiązania .....	43
8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	44
8.1. Wymagania dotyczące zastosowania nowych materiałów budowlanych.....	44
8.2. Zasady postępowania z materiałami z rozbiórki.....	44
8.3. Wymagania dotyczące obmiaru robót.....	45
8.4. Kontrola jakości robót .....	46
9. ODBIORY ROBÓT .....	46
9.1. Kolejne etapy odbiory robót .....	46
9.2. Odbiory robót zanikających.....	47
9.3. Odbiory częściowe robót.....	47
9.4. Odbiór końcowy .....	47
9.5. Odbiory gwarancyjne .....	49
10. II CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....	50
11. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWA DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	51
12. USTAWY, ROZPORZĄDZENIA, ZARZĄDZENIA, NORMY I INNE PRZEPISY ZWIĄZANE 52	
13. WYTYCZNE ORAZ INSTRUKCJE .....	55
14. III INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE .....	56
15. RYSUNKI .....	57
16. DOKUMENTY FORMALNE.....	58
17. IV ZAŁĄCZNIKI .....	59
18. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW DO PFU .....	60

## 1. I CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ OPISOWA I	
Inwestor / Zamawiający:	 <b>Powiat Zgierski reprezentowany przez Zarząd Powiatu Zgierskiego z siedzibą w Starostwie Powiatowym w Zgierzu ul. Sadowa 6A, 95-100 Zgierz</b>
Jednostka opracowująca:	 <b>MSJPROJEKT Justyna Nowicka ul. Gagarina 22/3, 54-620 Wrocław tel. 605 415 660 e-mail: biuro@msjprojekt.com</b>
Tytuł inwestycji:	<b>Budowa mostu przez rzekę Bzurę w miejscowości Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E”</b>
Zakres opracowania:	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY</b> <b>dla zadania polegającego na zaprojektowaniu i wykonaniu robót</b> <b>budowlanych dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu</b> <b>mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E,</b> <b>w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski.</b>
Lokalizacja:	województwo: łódzkie, powiat: zgierski, jednostka ewidencyjna: 102004_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski. Obszar objęty inwestycją: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj – dz. ew.: 188 (pas drogowy). Obszar oddziaływania inwestycji: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj dz. ew.: 120/1, 176, 120/2, 120/5, 120/6, 75/6, 75/5, 70/1; obręb ewidencyjny: 0005, Brużyczka Księstwo – dz. ew.: 75/1, 213, 212, 205/6, 205/2.

## 2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski.”

Niniejsze zadanie obejmuje:

- zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski.
- zaprojektowanie i wykonanie odprowadzenia wód opadowych z projektowanego mostu i odcinka drogi stanowiącego dojazdu do mostu – budowa systemu kanalizacji deszczowej,
- zaprojektowanie i przebudowę kolidującego uzbrojenia terenu tj. sieci wodociągowej, oraz napowietrznej linii teletechnicznej, budowę kanałów technologicznych,
- reprofilację i umocnienie dna rzeki w obrębie mostu.

Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla niniejszego zadania oraz realizacja robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji.

Dokumenty zawarte w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, zwanym dalej „PFU” stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z art. 31 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. nr 202 poz. 2072 z późn. zm.).

Niniejsze opracowanie jest stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji zadania pn.:

**„Budowa mostu przez rzekę Bzurę w miejscowości Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E.”**

Ilekcroć w PFU posłużono się pojęciami: „należy”, „powinno” lub podobnymi uznaje się, że pojęcia te są tożsame i używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy.

Materiały udostępnione w PFU Wykonawca otrzymuje w celach poglądowych i może je wykorzystać oraz interpretować na własne ryzyko.

Zmiany ilości lub parametrów zawarte w opisie ogólnym przedmiotu zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowania dokumentacji projektowej przez Wykonawcę nie będą powodowały zmiany Wynagrodzenia brutto.

## 2.1. Stan władania

Inwestycja będzie prowadzona na działce ewidencyjnej nr 188, numer jednostki rejestrowej: G 104, województwo łódzkie, powiat zgierski, jednostka ewidencyjna 102004\_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski, obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj. Udział 1/1, forma władania: własność Powiat Zgierski, ul. Sadowa 6 A, 95-100 Zgierz. Udział 1/1, forma władania zarząd Zarząd Powiatu Zgierskiego, ul. Sadowa 6 A, 95-100 Zgierz.

Zgodnie z pismem z dnia 07.07.2022 r. (pismo znak: WA.5.A.434.9.2022.KR) z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (załącznik do PFU) na przedmiotowym odcinku drogi nie ma wydzielonej działki rzecznej.

Umocnienie dna cieku będzie realizowane na działkach 70/1 własność Skarb Państwa, gospodarowanie zasobem nieruchomości Marszałek Województwa Łódzkiego i 176 własność Skarb Państwa, gospodarowanie zasobem nieruchomości Marszałek Województwa Łódzkiego. Dla działek będących terenami terenami wód płynących należy pozyskać prawo do dysponowania na podstawie porozumień, których składową będzie uzgodniona dokumentacja w zakresie ingerującym w w/w działki (jeżeli zajdzie taka potrzeba).

Całość terenu przeznaczonego pod inwestycję administracyjnie znajduje się na terenie województwa łódzkiego, powiatu zgierskiego, jednostki ewidencyjnej: 102004\_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Ruda Bugaj.

Obszar inwestycji przebiega przez tereny niezabudowane.

## 2.2. Uzbrojenie terenu

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieci podziemne takie jak: sieć wodociągowa oraz sieci naziemne tj. linia teletechniczna.

## 2.3. Opis stanu istniejącego

Wg Mapy Podziału Hydrograficznego Polski przedmiotowy most zlokalizowany jest nad rzeką Bzura w regionie wodnym Środkowej Wisły. Rzeką Bzura jest lewostronnym dopływem Wisły. Obszar inwestycji znajduje się w miejscowości Ruda Bugaj w gminie Aleksandrów Łódzki, w Powiecie Zgierskim, Województwie Łódzkim.

Teren ma charakter nizinny w zlewni analizowanego mostu. Zlewnia położona jest na terenie mezoregionu Wysoczyzna Łaska w makroregionie Nizina Południowowielkopolska, podprowincji Niziny Środkowopolskie, prowincji Niż Środkowoeuropejski.

Rzeką Bzura ma swoje źródła w mieście Łódź w dzielnicy Rogi. Następnie przepływa przez miasto Zgierz. Dalej Bzura przepływa przez Powiat Łęczycki, Kutnowski i Łowicki, i ma swoje ujście do Wisły w Powiecie Sochaczewskim. Rzeką Bzura przepływa poniżej projektowanego mostu przez Równinę Łowicko-Błońską, a swoje ujście ma na terenie Kotliny Warszawskiej, znajdujących się na obszarze Niziny Środkowomazowieckiej. Największymi dopływami Bzury są Moszczenica, Mroga, Słudwia, Skierniewka, Rawka, Pisza, Gągolina, Utrata i Łasica.

Przebudowywany most znajduje się w ciągu drogi powiatowej nr 5168E w miejscowości Ruda Bugaj. Istniejące koryto rzeki na odcinku w pobliżu przedmiotowego mostu posiada następujące parametry:

- głębokość ok. 1,70 m
- szerokość dna ok. 6,95 m,
- nachylenie skarp 1:1,5;
- dno porośnięte roślinnością.

Ustrój niosący mostu istniejącego to jednoprzęsłowa konstrukcja zespolona o układzie statycznym belki wolnopodpartej. Ustrój nośny prześel wykonano ze stalowych belek walcowanych dwuteowych IPN 550 zespolonych z żelbetową płytą pomostu. Dwuteowniki w odległości około 4,80 m od jednego z końców mają połączenia nakładkowe. W przekroju poprzecznym występuje sześć dźwigarów rozmieszczonych w rozstawie do 1,50 m. Dźwigary zostały stężone na długości czterema poprzecznicami. Zgodnie z dokumentacją archiwalną, poprzecznice powinny być wykonane z ceowników C 300. W rzeczywistości zastosowano różne profile: C280, C300 i IPN280. Żelbetowa płyta pomostu ma grubość około 14 cm. Na obu krańcach płyty ukształtowano gzymsy o szerokości 20 cm i wysokości 45 cm. W gzymsach zamocowano balustrady z płaskowników o wysokości 95 cm. Kapy chodnikowe mają szerokość około 1,50 m. Grubość nawierzchni na jezdni wraz z izolacją wynosi około 21 cm. Skrzydła przyczółków mają długość 2,50 m. NA obiekcie nie zastosowano żadnych urządzeń dylatacyjnych, jak również odwadniających.

Przyczółki mostu to stare masywne konstrukcje betonowe posadowione na dwóch rzędach pali drewnianych. Górne powierzchnie podpór zostały wzmocnione ławami żelbetowymi, na których oparto za pośrednictwem stalowych łożysk stycznych dźwigary ustroju niosącego. Podpory mostu pochodzą prawdopodobnie z lat 20 – tych XX wieku. W roku 1971 dokonano przebudowy mostu, polegającej na wymianie ustroju niosącego na obecna konstrukcję oraz wykonano żelbetowe ławy podłożyskowe.

Podstawowe parametry istniejącego obiektu mostowego:

- rozpiętość teoretyczna – 15,05 m,
- długość całkowita pomostu – 16,20 m,
- szerokość całkowita pomostu – 8.76 m,
- szerokość jezdni – około 5,75 m.

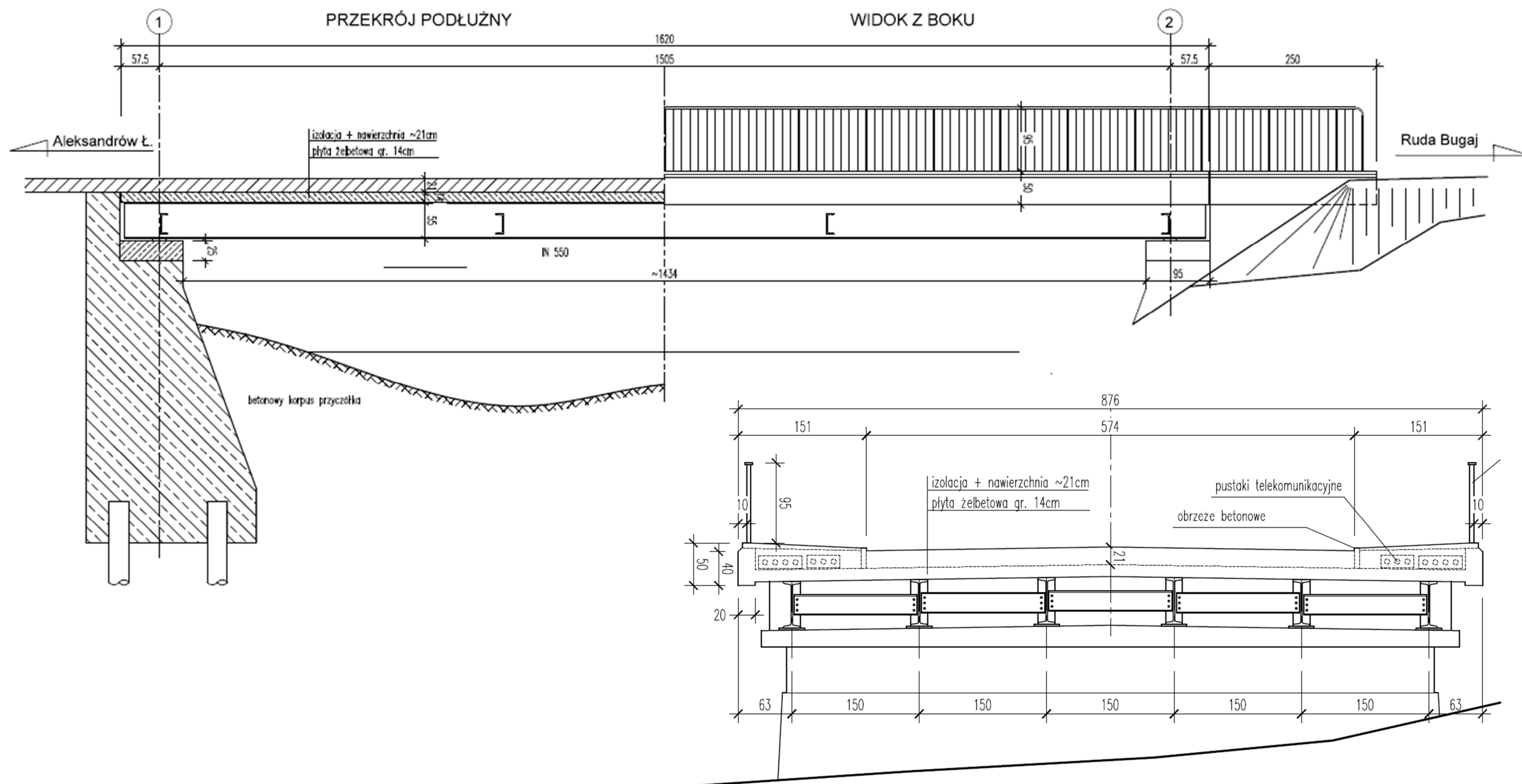
Zgodnie z dostępną dokumentacją archiwalną z 1979 roku most został zaprojektowany na II klasę obciążenia taborem samochodowym wg PN-66/B-02015 [3]. W 2019 roku została opracowana przez Aspekt Laboratorium Sp. o.o. z Jaworzna opinia ekspercka dotycząca stanu technicznego mostu. Autorzy opinii określili nośność mostu, która jest niższa nawet od klasy E według normy PN-85/10030.

Obecnie na moście ruch odbywa się wahadłowo, jezdnię zawężono do szerokości 3,50 m. Dodatkowo ograniczono masę całkowitą poruszających się po moście pojazdów do 10 t.

Ekspertyza IBDiM z 2022 (załącznik do PFU) roku potwierdziła celowość ograniczenia masy całkowitej pojazdów poruszających się po moście do 10 ton.

Lokalizację obiektu mostowego będącego przedmiotem opracowania pokazano na Rys. 2.2.





Rys. 2.1. Istniejący most drogowy przez rzekę Bzura w miejscowości Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej nr 5168E – przekrój podłużny, widok z boku, przekrój poprzeczny (Ekspertyza IBDiM z 2022 - załącznik do PFU).



Rys. 2.2. Lokalizacja przedmiotowego mostu w miejscowości Ruda Bugaj  
(źródło: <https://www.lodzkie.e-mapa.net/>)

Na zdjęciach poniżej przedstawiono stan istniejący obiektu mostowego.



Fot. 2.1. Wjazd na obiekt od strony Nakielnicy.





Fot. 2.2. Wjazd na obiekt od strony Aleksandrowa Łódzkiego.



Fot. 2.3. Widok obiektu z boku, od strony dolnej wody i Nakielnicy.

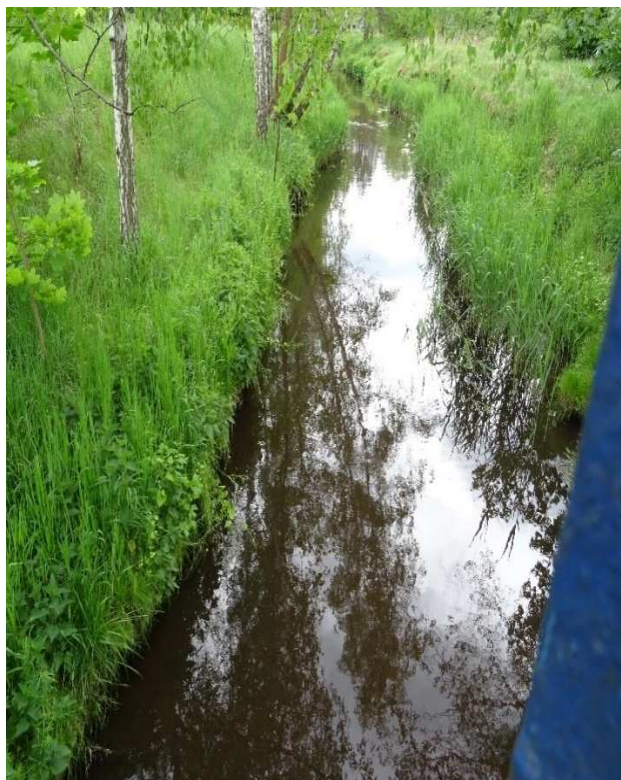




Fot. 2.4. Widok obiektu z boku, od strony górnej wody.



Fot. 2.5. Widok w kierunku dolnej wody.



Fot. 2.6. Widok w kierunku górnej wody.





Fot. 2.7. Widok obiektu od spodu.



Fot. 2.8. Przycółek od strony Aleksandrowa Łódzkiego



Fot. 2.9. Przycółek od strony Rudy Bugaj (Nakielnicy)

### **3. ZAKRES PRAC (W TYM ZASADNICZYCH ROBÓT BUDOWLANYCH PRZEWIDZIANYCH DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA)**

1. Wykonanie dokumentacji projektowej. W zakres dokumentacji winny wchodzić:
  - a) Projekt architektoniczno - budowlany wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami umożliwiającymi uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,
  - b) Projekt docelowej organizacji ruchu,
  - c) Projekt czasowej organizacji ruchu,
  - d) Projekty techniczne dla poszczególnych branż,
  - e) Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla wszystkich rodzajów prac objętych projektem,
  - f) Zezwolenie na wycinkę drzew kolidujących z zakresem projektowanych robót,
  - g) Program zapewnienia jakości,
  - h) Inne opracowania – projekty rozbiórek, projekty technologiczne, projekty warsztatowe, badania, uzgodnienia itp. – w niezbędnym dla wykonania zadania zakresie.
2. Wniesienie i utrzymanie tymczasowej organizacji ruchu, w tym opracowanie i wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy oraz opracowanie i wprowadzenie docelowej organizacji ruchu obejmującej rozwiązanie komunikacyjne dla całego układu drogowego.
3. Wykonanie robót budowlanych:
  - a) Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe, wycinka zieleni kolidującej z inwestycją,
  - b) Budowa układu drogowego,
    - i. Budowa odcinka pieszo – jezdni stanowiącego dojazd do projektowanego obiektu,
    - ii. Budowa kanalizacji deszczowej,
    - iii. Budowa nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski,
  - c) Przebudowa sieci uzbrojenia terenu – na odcinku PFU występują kolizje z sieciami uzbrojenia terenu,
  - d) Instalacja urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
  - e) Wykonanie docelowej organizacji ruchu,
  - f) Roboty wykończeniowe i porządkowe,
4. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej
5. Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

#### 4. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONYWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

##### 4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Inwestycja zlokalizowana jest w centralnej części Polski, w miejscowość Ruda Bugaj.

Zgodnie z pismem z dnia 0.07.2022 r. (pismo znak: GG.6727.543.2022) z Urzędu Miejskiego w Aleksandrowie Łódzkim (załącznik do PFU), działka ewidencyjna nr 188, obręb ewidencyjny: 0027, Ruda Bugaj, AM-24, na której zlokalizowany jest istniejący most, objęta jest postanowieniami miejscowego planu zagospodarowania terenu, UCHWAŁA XXVII/242/04 Rady Miejskiej w Aleksandrowie Łódzkim z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Aleksandrów Łódzki. Zgodnie z uchwałą, powyższa działka, oznaczona jest jako 07KZ z przeznaczeniem terenu na cele publiczne - Tereny dróg - drogi zbiorcze.

W CZĘŚĆ D - USTALENIA SZCZEGÓŁOWE DLA DRÓG, Rozdział VII Szczegółowe warunki dla układu komunikacyjnego w § 215 ust. 1. Dla poszczególnych dróg, o których mowa w § 8 plan ustala następujące parametry funkcjonalno techniczne:

- Symbol na rysunku planu: 07KZ
- Nazwa drogi, odcinek: Droga powiatowa nr 24196 Aleksandrów Łódzki – Nakielnica – Parzęczew W granicach Gminy
- Klasa drogi: Z
- Szerokość w liniach rozgraniczających [m]: 20,00 m

Ust. 3. Parametry techniczne dróg (ulic) powinny spełniać wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami określającymi warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Ust. 4. W obrębie terenów zainwestowanych plan dopuszcza zmniejszenie szerokości pasów drogowych w liniach rozgraniczających niż podane w ust. 1, pod warunkiem spełnienia wymagań, o których mowa w ust. 3, jeżeli:

- 1) uzasadnia to istniejące zagospodarowanie lub trudne warunki terenowe,
- 2) istnieje możliwość wzajemnego rozmieszczenia elementów drogi oraz urządzeń infrastruktury technicznej realizacji chodników dla pieszych, odwodnienia dróg, wysokościowego rozwiązania dróg. Ust. 11 Plan dopuszcza lokalizację ścieżek rowerowych w istniejących i projektowanych pasach drogowo-ulicznych z uwzględnieniem obowiązujących przepisów szczególnych oraz w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

Działki, które stanowią obszar oddziaływania inwestycji objęte są również postanowieniami miejscowego planu zagospodarowania terenu UCHWAŁA XXVII/242/04 Rady Miejskiej w Aleksandrowie Łódzkim z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Aleksandrów Łódzki (załącznik do PFU).

Zgodnie z w/w uchwałą:

Działka ewid. nr 120/1, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

H2LS – Tereny leśne

H3ZN – Tereny zieleni niskiej,

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 120/2, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

H3ZN – Tereny zieleni niskiej,

H2LS – Tereny leśne.

Działka ewid. nr 120/5, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

H3ZN – Tereny zieleni niskiej,

H2LS – Tereny leśne.

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

32KL – Tereny dróg – drogi lokalne.

Działka ewid. nr 120/6, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

H2LS – Tereny leśne.

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

H3ZN – Tereny zieleni niskiej,

32KL – Tereny dróg – drogi lokalne.

Działka ewid. nr 176, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

W – Wody otwarte,

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 188, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 205/2, obręb Brużyczka Księstwo – przeznaczenie:

I8U/P – Tereny usług i rzemiosła oraz przemysłu,

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 205/6, obręb Brużyczka Księstwo – przeznaczenie:

H2LS – Tereny leśne.

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 212, obręb Brużyczka Księstwo – przeznaczenie:

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 213, obręb Brużyczka Księstwo – przeznaczenie:

I2LS – Tereny leśne.

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 70/1, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

W – Wody otwarte,

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 75/1, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

I2LS – Tereny leśne.



07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 75/1, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

H3ZN – Tereny zieleni niskiej,

H2LS – Tereny leśne.

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.

Działka ewid. nr 75/6, obręb Ruda Bugaj – przeznaczenie:

H3ZN – Tereny zieleni niskiej,

H2LS – Tereny leśne.

07KZ – Tereny dróg – drogi zbiorcze.



Rys. 3.1 Fragment planu zagospodarowania terenu UCHWAŁA XXVII/242/04 Rady Miejskiej w Aleksandrowie Łódzkim z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Aleksandrów Łódzki.

Zgodnie z pismem z dnia 07.07.2022 r. (pismo znak: WA.5.A.434.9.2022.KR) z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (załącznik do PFU) na przedmiotowym odcinku drogi nie ma wydzielonej działki rzecznej. Prowadzenie przedsięwzięcia na gruntach pokrytych wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa wymaga zawarcia umowy. Inwestor winien wystąpić z wnioskiem do Dyrektora PGW WP Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie o zawarcie umowy użytkowania gruntów pokrytych wodami, niezbędnymi do realizacji przedsięwzięcia.

Zgodnie z pismem z dn. 21.07.2022 r. (pismo, znak CWCR\_OZ\_Łódź – Oper.0732.85.2022)

z Centralnego Wojskowego Centrum Rekrutacji Ośrodek Zamiejscowy w Łodzi Nr 1069/22 (załącznik do PFU), w realizacji przedstawionej inwestycji należy uwzględnić zachowanie właściwych parametrów techniczno – obronnych zawartych w Zarządzeniu nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17.01.2017 r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno – obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (Dz. Urz. MliB z 2017 r. poz. 3) oraz powinna ona spełniać warunki techniczne określone w Rozporządzeniu 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 2016 r. poz. 124 tj. z późn. zm.). Ponadto należy przyjąć, że obiekty inżynierskie na etapie prac projektowych powinny mieć wyznaczoną klasę MLC zgodnie z Zarządzeniem nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2010 r. w sprawie wyznaczenia wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągu dróg publicznych (Dz. Urz. MI z 2010 r. Nr 13 poz. 37) oraz spełniać warunki techniczne określone 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 (Dz. U. z 2000 r. Nt 63 poz. 735 z późn. zm.). Przebieg planowanej inwestycji nie koliduje z terenami zamkniętymi, ich strefami ochronnymi, jak również urządzeniami infrastruktury technicznej resortu obrony narodowej.

Teren inwestycji nie należy do gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa, obszarów uzdrowiskowych, obszarów natura 2000.

Zgodnie z pismem z dnia 27.07.2022 r. (pismo znak: ZG.2211.8.2022) z Lasów Państwowych Nadleśnictwo Grotniki (załącznik do PFU) Nadleśnictwo poinformowało, że zgodnie zapisami ustawy z dnia 21 września 1991 roku o lasach (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 672), Lasy Państwowe nie mają możliwości nieodpłatnego przekazywania gruntów na rzecz jednostek samorządowych. Sprzedaż nieruchomości zgodnie z przepisami ww. ustawy może odbyć się jedynie w drodze przetargu publicznego. W zawiązku z powyższym Nadleśnictwo nie ma możliwości nieodpłatnego przekazania lub odsprzedażu części działki nr 75/1 obręb Ruda Bugaj gm. Aleksandrów Łódzki na rzecz Powiatu Zgierskiego.

#### **4.1.1. Powiązania w lokalnym układzie komunikacyjnym**

Opracowywany odcinek mostu wraz z dojazdami stanowi drogę powiatową nr 5168 E.

#### **4.1.2. Ciągi piesze**

W ramach opracowania przewiduje się przeprowadzenie ciągów pieszych poprzez jednostronny chodnik o szerokości 2,00 m.

#### **4.1.3. Zieleń**

W rejonie inwestycji znajduje się znaczna ilość zieleni wysokiej, zgodnie z załączoną do PFU

inwentaryzacją dendrologiczną. Zieleń kolidująca z projektowanym obiektem oraz układem drogowym należy przeznaczyć do likwidacji i uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne zgody i decyzje administracyjne.

#### **4.1.4. Sieci uzbrojenia terenu**

Na terenie przedmiotowej inwestycji zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu. Zgodnie z otrzymanymi pismami od poszczególnych podmiotów (załączniki do PFU) i zawartymi w nich informacjami, na terenie planowanej inwestycji swoją infrastrukturę posiadają:

- PGKiM Sp. z o.o. ul. 1 Maja 28/30, 95-070 Aleksandrów Łódzki oraz korespondencji e-mailowej.
- Orange Polska S.A. Domena Hurt, Infrastruktura i Serwis Usług, Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta, ul. Bałuckiego 10/12, 93-273 Łódź, tel. 42 658 99 71.

Przed rozpoczęciem prac projektowych należy potwierdzić zgodność warunków z zakresem inwestycji u odpowiednich gestorów sieci.

#### **4.2. Uwarunkowania formalno-prawne i kontraktowe**

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i realizacji inwestycji zgodnie z przepisami prawa, wytycznymi oraz normami branżowymi i szczegółowymi postanowieniami niniejszego PFU.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Uszczegółowienia i uzgodnienia z Zamawiającym zakresu wykonania prac budowlanych oraz dokumentacji projektowej,
2. Koordynacji prac wykonywanych przez zarządców sieci zarówno podczas prac projektowych jak i podczas wykonywania robót na terenie budowy (jeżeli zajdzie taka potrzeba). Przed przystąpieniem do prac zarządcy planujący wejście na plac budowy przedstawiają Wykonawcy do akceptacji proponowane harmonogramy prac (jeżeli zajdzie taka potrzeba).
3. Koordynacji prac projektowych objętych zakresem PFU.
4. Uzyskaniem własnym staraniem i na własny koszt wszystkich opracowań geotechnicznych, geodezyjnych, badań, pomiarów, warunków technicznych i uzgodnień oraz opinii i decyzji wymaganych prawem.
5. Do projektów należy dołączyć oświadczenia osób posiadającej stosowne uprawnienia potwierdzające, iż projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
6. Przedstawienie do akceptacji Zamawiającemu dokumentacji projektowej.
7. Opracowania, uzyskania wymaganych opinii i zatwierdzenia tymczasowej organizacji ruchu, a następnie wniesienia i utrzymania organizacji.
8. Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy sporządzenia:

- a. dokumentacji geotechnicznej w tym badania CPT przy istniejących przyczółkach mostu i w obrębie dojazdów do mostu, w celu potwierdzenia rozwiązań konstrukcyjnych;
  - b. projektów budowlanych i wykonawczych dla każdej z branż na aktualnej mapie do celów projektowych (cyfrowej) w tym dla branż: drogowej; mostowej; instalacyjnej; telekomunikacyjnej,
  - c. przedmiaru robót, kosztorysów i Szczegółowych Specyfikacji Technicznych;
  - d. planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ dla przedsięwzięcia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.),
  - e. uzyskania wszystkich wynikających z przepisów technicznych uzgodnień branżowych oraz warunków technicznych; uzyskania wszystkich wymaganych prawem decyzji administracyjnych mających na celu realizację zadania tj.: decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji wodnoprawnej; decyzji pozwolenia na budowę;
  - f. prowadzenia nadzoru autorskiego;
  - g. projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu (TOR) na czas budowy; wykonanie i zatwierdzenie nowej Docelowej Organizacji Ruchu (DOR).
  - h. Dla planowanej inwestycji należy wykonać urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu, które spełniają warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.).
  - i. Należy opracować projekt organizacji ruchu oraz uzyskać niezbędne uzgodnienia i opinie wraz z zatwierdzeniem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729, z późn. zm.). Przed złożeniem wniosku o zatwierdzenie Projektu Budowlanego należy przedłożyć Zamawiającemu zatwierdzony Projekt stałej organizacji ruchu.
9. Wykonawca będzie odpowiedzialny w zakresie: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków

bezpieczeństwa pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich.

10. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów,
11. Wykonawca będzie wykonywał roboty pod nadzorem inspektora nadzoru Inwestorskiego powołanego przez Inwestora.
12. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. W przypadku rozbiórki mostu zastosowane objazdy muszą spełniać podstawowe parametry w zakresie ich długości oraz nośności dróg wykorzystanych do tego zadania.
13. Przedstawienia i wdrożenia programu zapewnienia jakości.
14. Realizacji projektu w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację.
15. Prowadzenia badań kontrolnych zgodnie z wymogami specyfikacji technicznych.
16. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z odrębnymi przepisami.
17. Sporządzenie dokumentacji odbiorowo/powykonawczej – operatu kolaudacyjnego zawierającego wykaz rozliczeń, wyniki badań i pomiarów, inwentaryzację powykonawczą oraz inne elementy wymagane przepisami odrębnymi jak również zapisów umowy z Zamawiającym.

## **5. ZAKRES I WARUNKI OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

### **5.1. Zakres opracowania dokumentacji projektowej**

Przewidywany zakres opracowania projektowego powinien obejmować:

- Uzyskanie aktualnej mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 (z naniesionymi granicami własności i numerami działek sąsiednich oraz z reperem roboczym),
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Wykonanie dokumentacji geotechnicznej o ile dokumentacja techniczna będąca w posiadaniu Zamawiającego będzie niewystarczająca na potrzeby zadania,
- Wykonanie inwentaryzacji terenu, na którym ma zostać wybudowany most drogowy wraz z powiązaniem drogowymi komunikacyjnymi,
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych aktualizujących stan istniejący i projektowany w formie operatu geodezyjnego załączonego do dokumentacji podstawowej,
- Uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (w tym opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia w zakresie umożliwiającym uzyskanie decyzji środowiskowej) – jeśli decyzja nakłada obowiązek wykonania urządzeń ochrony środowiska należy uwzględnić je w wykonywanych projektach budowlanych i wykonawczych,
- Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego oraz uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w tym rejonie wraz z opracowaniem operatu wodno-prawnego, zawierającego elementy wyszczególnione w Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2021.2233 t.j.) – o ile będzie wymagane,
- Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na rozbiórkę istniejącego mostu i budowę nowego mostu zawierającego elementy wyszczególnione w Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2021.2233 t.j.),
- Opracowanie projektu architektoniczno – budowlanego i projektu technicznego rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski wraz z dojazdami,
- Opracowanie projektów architektoniczno – budowlanych i projektów technicznych usunięcia kolizji istniejących sieci uzbrojenia terenu w rejonie prowadzonych prac,
- Projekt architektoniczno – budowlany i projekt techniczny odwodnienia układu drogowego i obiektem,
- Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych,
- Projekt stałej organizacji ruchu po wykonaniu robót budowlanych,

- Do projektów należy dołączyć oświadczenia osób posiadającej stosowne uprawnienia potwierdzające, iż projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Sporządzenie operatu terenowo – prawnego w tym uzyskanie: mapy ewidencji gruntów, wypisów z rejestru gruntów oraz zgody właścicieli działek sąsiadujących na czasowe/trwałe zajęcie terenu (jeżeli zajdzie tak potrzeba),
- Opracowanie dokumentacji geodezyjnej związanej z nabywaniem nieruchomości (tylko w przypadku konieczności trwałego zajęcia terenu),
- Uzyskanie decyzji o pozwoleniu na wycinkę drzew kolidujących z planowanymi pracami,
- Opracowane przedmiarów i kosztorysów scalonych,
- Opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Program zapewnienia jakości,
- Uzyskanie wszystkich uzgodnień, decyzji i opinii niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na budowę,
- Uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego w stosunku do wykonywanych projektów oraz wszelkich opracowań związanych z realizacją niniejszego zamówienia,
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej (przy realizacji zadania w formule zaprojektuj-wybuduj wraz z inwentaryzacją geodezyjną),
- Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (przy realizacji zadania w formule zaprojektuj-wybuduj).

## 5.2. Roboty rozbiórkowe

Należy wykonać rozbiórkę istniejącego mostu w zakresie niezbędnym do wykonania planowanych prac związanych z budową nowego obiektu. Rozbiórce podlegają w całości przęsła mostu wraz z wyposażeniem oraz urządzeniami obcymi oraz przyczółki wraz z fundamentami.

Wykonawca zabezpieczy przestrzeń pod mostem kurtynami ochronnymi (np. siatki o drobnych oczkach) lub szczelnymi pomostami tak, aby ewentualne spadające drobno wymiarowe elementy betonowe podczas rozbiórki nie znalazły się w rzece, a zatrzymały na kurtynach. Ostateczny wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót. Po rozebraniu pomostu kurtynę wraz z materiałem z rozbiórki należy usunąć. Na czas prowadzenia robót rozbiórkowych Wykonawca przewidzi drogi dojazdowe/technologiczne utwardzone, celem wyeliminowania możliwości zanieczyszczenia gruntu i wód rzeki substancjami ropopochodnymi. Ponadto drogi technologiczne będą stanowiły drogę ewakuacji sprzętu budowlanego w przypadku spodziewanego przyboru wód rzeki, w tym wód powodziowych.

Na potrzeby wykonania rozbiórki mostu należy wykonać projekt technologiczny rozbiórki.

Oś podziału robót na etapy oraz dokładne etapowanie prac przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych wykonać należy prace przygotowawcze, polegające na wdrożeniu tymczasowej organizacji ruchu, usunięciu zieleni kolidującej z inwestycją. Należy również przebudować lub zabezpieczyć sieci urządzeń obcych znajdujących się w zasięgu obszaru robót. Urządzenia obce niepodlegające przebudowie a znajdujące się w pobliżu wykonywanych robót należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi podanymi w odpowiednich opracowaniach branżowych.

### 5.3. Parametry techniczno-użytkowe nowego obiektu inżynierskiego

Nowy obiekt należy wykonać w taki sposób, aby uzyskać założone poniżej parametry techniczno – użytkowe.

Na etapie realizacji dokumentacji projektowej w uzgodnieniu z Inwestorem dopuszcza się wykonanie innego typu konstrukcji ustroju nośnego nowego mostu drogowego, który będzie spełniać wszystkie wymagania obowiązujących przepisów oraz zapewni zachowanie minimalnej wysokości skrajni pod obiektem zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym PFU.

Nośność nowego mostu drogowego, zgodnie z PN-EN 1991-2 „Obciążenia ruchome mostów” oraz klasą drogi na obiekcie (klasa Z) musi spełniać wymagania II klasy obciążenia. Ponadto na podstawie informacji przekazanych przez Zamawiającego wynika, iż nowy obiekt ma spełniać wymagania dla klasy obciążenia A zgodnie z PN-S-10030:1985 „Obiekty mostowe – Obciążenia”. W części rysunkowej PFU przedstawiono przykładową konstrukcję ustroju nośnego jako wolnopodpartą z belek prefabrykowanych strunobetonowych typu Kujan NG 15 zespolonych z żelbetową płytą pomostową, której parametry zostały opisane poniżej.

#### 5.3.1. Założenia projektowe

Klasa obciążenia obiektu	A (wg PN-S-10030:1985 „Obiekty mostowe – Obciążenia”), II (wg PN-EN 1991-2 „Obciążenia ruchome mostów”),
– rodzaj projektowanej konstrukcji przęsła	Zespolona beton-beton,
– rodzaj posadowienia	pośrednie,
– światło pionowe mostu	min. 2,055 m,
– światło poziome mostu	min. 11,00 m, mierzone prostopadłe

#### 5.3.2. Podstawowe parametry projektowanego obiektu

Na obiekcie zaprojektowano jezdnię o stałej szerokości 6,00 m. Szerokość pasów ruchu będzie wynosić 2 x 3,00 m.

– długość całkowita obiektu	15,23 m,
-----------------------------	----------



– światło poziome pod obiektem	11,00 m,
– światło pionowe	2,06 m,
– całkowita szerokość obiektu	10,90 m,
– szerokość jezdni	6,00 m,
– szerokość użytkowa chodnika	2,00 m,
– wysokość barieroporęczy	1,10 m.

Dopuszcza się odstępstwa od poniższych wymiarów pod warunkiem zachowania parametrów zgodnych z przepisami technicznymi oraz zaakceptowanych przez Inwestora i jednostki opiniującej.

### **5.3.3. Prace związane z budową nowego obiektu**

#### **5.3.3.1. Ustrój nośny**

Konstrukcję mostu projektuje się jako belkę wolnopodpartą z belek prefabrykowanych strunobetonowych typu Kujan NG 15. Na belkach projektuje się wykonanie płyty pomostowej o grubości 12,0 – 20,0 cm.

#### **5.3.3.2. Podpory**

Podpory należy wykonać jako masywne przyczółki żelbetowe ze skrzydłami zatopionymi w nasyp. Na połączeniu sprężystego nasypu ze sztywnym obiektem mostowym należy wykonać płyty przejściowe.

Wszystkie elementy żelbetowe zbrojone stalą o  $f_{yk}=500$  MPa klasy C, do obciążeń wielokrotnie zmiennych.

#### **5.3.3.3. Izolacja płyty pomostowej**

Na powierzchni płyty pomostowej należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

#### **5.3.3.4. Odwodnienie obiektu**

Odprowadzenie wody z powierzchni obiektu należy wykonać poprzez zachowanie obustronnych spadków poprzecznych 2% płyty pomostowej pod jezdnią i spadków 3% na chodnikach. Wzdłuż mostu należy wykonać ścieki przykrawężnikowe oraz wpusty mostowe oraz odprowadzić wodę poza obiekt zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **5.3.3.5. Posadowienie**

Posadowienie nowych podpór mostu należy wykonać jako pośrednie na palach. Dopuszcza się wykonanie posadowienia bezpośredniego, jeżeli będzie to poparte stosownymi analizami i obliczeniami oraz geometrią podpór.

#### **5.3.3.6. Nawierzchnia na moście**

Nawierzchnię jezdni na obiekcie należy wykonać jako bitumiczną, na warstwie hydroizolacji

plyty pomostowej warstwę wiążącą o gr. 5 cm z asfaltu lanego MA11 oraz warstwę ścieralną o gr. 4,5 cm z AC 11 S. Nawierzchnię chodnika dla pieszych na obiekcie należy wykonać jako warstwę z mieszaniny żywic epoksydowych oraz poliuretanowych o zwiększonej odporności na ścieranie i odpornej na promieniowanie UV gr. 0,5 cm.

#### **5.3.3.7. Bariery**

Należy wykonać barieroporęcze mostowe o minimalnych parametrach H2/W2 wg PN-EN 1317 oraz wysokości 1,10 m.

#### **5.3.3.8. Krawężniki**

Na moście oraz w jego obrębie należy przewidzieć krawężniki kamienne o wymiarach 20x20 cm, minimalne wyniesienie 14 cm, kotwione do kap chodnikowych.

#### **5.3.3.9. Elementy wyposażenia obiektu**

Kapy chodnikowe należy wykonać z betonu zbrojonego stalą o  $f_{yk}=500$  MPa klasy C, do obciążeń wielokrotnie zmiennych, wykonać na miejscu wybudowania i zamocować w konstrukcji przęseł za pomocą kotew talerzowych.

Zastosować krawężniki granitowe, mostowe, kotwione w kapie chodnikowej za pomocą wklejanych stalowych prętów, układane na podlewce z modyfikowanej zaprawy cementowej.

#### **5.3.3.10. Płyty przejściowe**

Przy najazdach na most należy wykonać płyty przejściowe, żelbetowe, monolityczne, zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową, zgodnie z rozporządzeniem.

#### **5.3.3.11. Urządzenia dylatacyjne**

W miejscu przerw dylatacyjnych, na całej szerokości obiektu należy wykonać urządzenia dylatacyjne.

#### **5.3.3.12. Oświetlenie**

Nie dotyczy.

#### **5.3.3.13. Skarpy wykopu**

Skarpy wykopu należy wykonać jako umocnione w obrębie przyczółków mostu.

#### **5.3.3.14. Schody skarpowe**

Dla obiektu nie przewidziano schodów skarpowych.

#### **5.3.3.15. Mury oporowe**

Należy zaprojektować mury oporowe stanowiące przedłużenia skrzydeł. Mury oporowe

w postaci gruntu zbrojonego lub żelbetowe.

### **5.3.3.16. Stałe punkty wysokościowe**

Dla obiektu i murów oporowych przewiduje się umieszczenie znaków wysokościowych w następujących miejscach:

- na każdej podporze:
  - po 4 szt. (razem  $4 \times 2 = 8$  szt.),
- na ustroju nośnym po obu stronach przęsła:
  - nad każdą podporą (razem  $2 \times 2 = 4$  szt.),
  - w środku rozpiętości przęsła (1 szt.).

Dodatkowo w rejonie obiektu należy wykonać dwa stałe znaki wysokościowe dowiązane do niwelacji państwowej. Pozostałe znaki wysokościowe należy powiązać ze znakiem stałym.

Zakłada się kontrolę przemieszczeń pionowych przęsła obiektu (niweleta pomostu) oraz kontrolę osiadania podpór obiektu przy następującej częstotliwości pomiarów:

- a) po wykonaniu obiektu, przed próbnym obciążeniem,
- b) po próbnym obciążeniu, przed przekazaniem obiektu do eksploatacji,
- c) co najmniej 2 razy w roku (co 6 miesięcy) w okresach wiosennych i jesiennych, do momentu ustabilizowania się osiadania (tj. gdy przyrost osiadań pomiędzy dwoma kolejnymi pomiarami będzie mniejszy niż 1 mm), nie mniej jednak niż 4 pomiary po oddaniu obiektu do użytkowania.
- d) tuż przed upływem okresu gwarancyjnego,
- e) co 5 lat oraz po ewentualnych klęskach żywiołowych (np. powodzie, huragany, itp.) lub kolizjach na moście lub pod mostem mogących znacząco wpłynąć na stan obiektu,
- f) każdorazowo po przeprowadzanych przeglądach obiektu jeśli wykonawca przeglądu zdecyduje o potrzebie wykonania pomiarów wysokościowych.

### **5.3.3.17. Kolorystyka obiektu**

Gzysy ustroju nośnego, barieroporęcze, balustrady, poręcze przy schodach, nawierzchnie chodnika elementy betonowe / stalowe konstrukcji mostu przewidziane do zabezpieczenia antykorozyjnego należy uzgodnić z Zamawiającym.

### **5.3.3.18. Sieci obce**

Należy zabezpieczyć sieci obce znajdujące się w zakresie robót dla planowanej inwestycji na czas prowadzenia prac związanych z budową przedmiotowego mostu oraz należy przebudować sieci uzbrojenia terenu – na odcinku PFU, ponieważ występują kolizje z sieciami uzbrojenia terenu.

### 5.3.3.19. Kanały technologiczne

Wzdłuż dojazdów do obiektu mostowego i na obiekcie należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny dla umożliwienia bezkolizyjnego ułożenia nowych sieci teletechnicznych oraz innych sieci uzbrojenia podziemnego. Kanał technologiczny wykonać jako ciągi kanałów technologicznych ulicznych KTu1, albo przepustowych KTP1 w zależności od miejsca przebiegu kanału.

### 5.3.3.20. Umocnienie rzeki

W ramach inwestycji i w porozumieniu z zarządcą cieku wykonać umocnienie brzegów i dna rzeki np. umocnienie narzutem kamiennym o gr. 50 cm z kamienia ciężkiego, łamanego o średnicy 40-60 cm z wypełnieniem szczelin narzutem kamiennym o średnicy 30-15 cm.

### 5.3.3.21. Obliczenia hydrauliczne obiektów mostowych

Dla przedmiotowego obiektu przeprowadzono obliczenia hydrauliczne (załącznik do PFU). Na etapie projektowania wykonać sprawdzające obliczenia hydrologiczno-hydrauliczne, zgodne m.in. Rozporządzeniem MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.). Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne wykorzystać w operacie wodnoprawnym na etapie uzyskiwania pozwolenia wodnoprawnego dla przedmiotowej inwestycji.

### 5.3.3.22. Próbné obciążenia

Po wykonaniu konstrukcji obiektu, a przed oddaniem do użytkowania, wymagane jest przeprowadzenia próbnego obciążenia statycznego i dynamicznego w celu sprawdzenia poprawności wykonania i oceny zgodności pracy przedmiotowego obiektu z założeniami przyjętymi w projekcie. Próbné obciążenie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami na podstawie zatwierdzonego projektu próbnego obciążenia sporządzonego przez Wykonawcę.

Po wykonaniu pali należy wykonać ich próbné obciążenia w celu sprawdzenia poprawności wykonania i oceny zgodności pracy pali z założeniami przyjętymi w projekcie. Przewiduje się to dla wszystkich robót palowych. Próbné obciążenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami na podstawie zatwierdzonego projektu próbnego obciążenia sporządzonego przez Wykonawcę.

## 5.4. Parametry techniczno-użytkowe układ drogowy

### 5.4.1. Podstawowe parametry techniczne

Zaprojektowano drogę o następujących parametrach

Klasa drogi:	Z
Kategoria drogi:	Powiatowa publiczna

Prędkość projektowa:	Vp = 80 km/h
Kategoria ruchu:	KR 3
Nośność nawierzchni:	115 kN
Szerokość jezdni:	6,00 m

#### 5.4.2. Rozwiązania w planie

Przewidziano przebudowę układu komunikacyjnego na długości ok. 100 m. Na końcu odcinka przebudowy nastąpi dowiązanie do istniejącego układu drogowego.

W zakresie przebudowy przewidziano wykonanie nawierzchni bitumicznej. Na dojeździe do obiektu zaprojektowano bariery ochronne będące przedłużeniem barieroporęczy przewidzianych na moście. Na dojeździe do obiektu zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej. W związku z brakiem odwodnienia w istniejącym układzie drogowym przewidziano budowę sieci kanalizacji deszczowej.

#### 5.4.3. Rozwiązania wysokościowe

Spadki poprzeczne ukształtowane zostały jako daszkowe o wartości 2% i dowiązane do spadków istniejącej nawierzchni na końcu i na początku przebudowy. Pochylenie podłużne drogi zaprojektowano w dowiązaniu do terenu istniejącego, przyjęto spadki podłużne.

#### 5.4.4. Konstrukcje nawierzchni

Przyjęto kategorię ruchu KR3. Poniżej przedstawiono kolejne warstwy projektowanych nawierzchni:

Jezdnia-KR3	
Rodzaj materiału	Grubość w cm
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	5 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	7 cm
Warstwa podbudowy z mieszanki kruszywowej niezwiązanej o uziarnieniu 0/315 C90/3	20 cm
Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym	22 cm (G4; 80MPa > E <sub>2</sub> ≥ 25 MPA)
Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym	25 cm (G4; E <sub>2</sub> ≥ 25 MPA)

Ostateczny układ zastosowanych górnych i dolnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni dobrać na etapie projektowania.

<b>Konstrukcja nawierzchni zjazdu</b> (odtworzenie jednego zjazdu indywidualnego z kostki betonowej ograniczony obrzeżami)	
<b>Rodzaj materiału</b>	<b>Grubość w cm</b>
Warstwa ścieralna z kostki betonowej	8
Podsypka z gysu kamiennego 2/8	3
Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywowej niezwiązanej o uziarnieniu 0/31.5, C90/3	15
Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym	20

<b>Konstrukcja pobocza</b> np. z kruszywa i destruktu asfaltowego uzyskanego podczas rozbiórki nawierzchni drogi	
<b>Rodzaj materiału</b>	<b>Grubość w cm</b>
Pobocze – kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31.5 C90/3 stabilizowane mechanicznie	10
Destrukt asfaltowy	10

<b>Konstrukcja nawierzchni chodnika na dojeźcach do obiektu</b>	
<b>Rodzaj materiału</b>	<b>Grubość w cm</b>
Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej na podsypce cementowo - piaskowej	8+3
Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywowej niezwiązanej o uziarnieniu 0/31.5 C90/3	15
Warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31.5	22

W przypadku braku możliwości uzyskania minimalnej nośności podłoża należy zastosować wzmocnienie podłoża poprzez:

- wymianę gruntu na niewysadzinowy o większej nośności,
- stabilizację gruntu spoiwem hydraulicznym,
- ułożenie warstwy z mieszanki niezwiązanej zbrojonej warstwą lub warstwami geosyntetyków.

## 6. WARUNKI OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

### 6.1. Zawartość dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszystkie niezbędne projekty, dokumenty, uzgodnienia, badania i analizy, które umożliwiają prawidłowe wykonanie zadania. Dokumentacja projektowa powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi oraz niniejszym Programem Funkcjonalno – Użytkowym.

Jeśli prawo lub inne względy wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji bądź sprawdzeniu przez osoby do tego uprawnione lub uzgodnione przez odpowiednie

instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji, sprawdzeń bądź uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt. Wszelkie wymagane uzgodnienia należy dołączyć do dokumentacji projektowej.

**Uwaga:**

Wykonawca robót przed złożeniem dokumentacji projektowej do zatwierdzenia w stosownych urzędach i instytucjach powinien uzyskać pozytywną opinię Zamawiającego.

## **6.2. Dokumentacja geodezyjno – kartograficzna**

Prace geodezyjno - kartograficzne powinny być zgłoszone do właściwego terenowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej, muszą być również wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i instrukcjami. Geodeta musi posiadać zgodę na wykonanie robót w terenie.

Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna powinna zawierać:

- Operat pomiarowo - obliczeniowy dla terenowo właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjno –kartograficznej,
- Zaktualizowaną mapę w zakresie: sytuacji, uzbrojenia, wysokości uzupełnione o warstwę ewidencji gruntów: granice i numery działek na których będą prowadzone prace oraz działek przyległych w postaci cyfrowej na nośniku informatycznym,
- Mapę będącą wynikiem wydruku na papierze w technice czarno-białej i na papierze w technice wielobarwnej,
- Mapa musi mieć klauzulę o przydatności do celów projektowych, uzyskaną we właściwym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej,
- Wykaz właścicieli i władających,
- Mapę numeryczną do celów projektowych należy wykonać w środowisku graficznym w formatach akceptowanych przez oprogramowanie używane we właściwym terenowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej.

## **6.3. Dokumentacja projektowa – projekt architektoniczno - budowlany i techniczny**

Projekt architektoniczno - budowlany powinien zawierać m.in.:

- opis techniczny, który powinien być uzupełnieniem rysunków i stanowić do nich komentarz oraz zawarte powinny być w nim informacje dotyczące: lokalizacji; parametrów technicznych; parametrów geotechnicznych; nośność wg PN-EN 1991-2 „Obciążenia ruchome mostów” schemat statyczny; kategoria geotechniczna obiektu; warunki i sposób posadowienia; wyniki obliczeń konstrukcyjnych; rozwiązanie konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcyjnych; sposób odwodnienia; wyposażenie techniczne obiektu;

wyposażenie obiektu w urządzenia bezpieczeństwa ruchu; dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty z nim sąsiadujące pod względem rodzaju, zakresu i wielkości oddziaływań oraz charakterystyki przyjętych metod i urządzeń zabezpieczających; opis technologii wykonania;

- część rysunkową, zawierającą minimum: plan sytuacyjny (skala 1:500); rysunek ogólny: widok z góry mostu, z boku mostu, przekrój podłużny mostu (skala 1:100); przekroje poprzeczne mostu (skala 1:50); rysunki ogólne podpór (skala 1:100); plan fundamentów/palowania - tyczenie (skala 1:100); przekroje poprzeczne jezdni (1:50); niweletę układu drogowego (1:50/500);
- obliczenia statyczne i wytrzymałościowe, zawierające min. : wstęp (przedmiot, podstawy, cel obliczeń); nazwę i charakterystykę metod obliczeń, przyjęte schematy obliczeniowe; schematy obliczeniowe ustroju nośnego i podpór w fazie użytkowej; charakterystyki geometryczno-wytrzymałościowe elementów decydujących o nośności obiektu w przekrojach krytycznych; założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych w tym dotyczące obciążeń; podstawowe wyniki obliczeń i ich interpretacja; wyniki obliczeń zawierające wielkości sił wewnętrznych od poszczególnych obciążeń i oddziaływań zarówno dla stanu granicznego nośności jak i stanu granicznego użytkowania, a w szczególności: stan wyężenia we wszystkich krytycznych przekrojach w fazie bezużytkowej, stan wyężenia we wszystkich krytycznych przekrojach w fazie użytkowej, w tym siły wewnętrzne i naprężenia tylko od obciążenia ruchomego, reakcje „charakterystyczne” (łożyska) i reakcje „obliczeniowe” (na podpory), maksymalne dopuszczalne ugięcia dźwigarów i osiadania podpór (jakie dopuszcza projektant), schematy obliczeniowe ustroju nośnego i podpór w fazie użytkowej, charakterystyki geometryczno-wytrzymałościowe elementów decydujących o nośności obiektu (dźwigarów głównych, pomostu, pasm płytowych) w przekrojach krytycznych. Obliczenia statyczne mogą być w oddzielnym opracowaniu dołączonym do projektu budowlanego.
- opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia,
- pozwolenia, uzgodnienia i opinie, które są prawnie wymagane,
- Sporządzenie harmonogramu rzeczowo finansowego dla robót budowlanych.

Projekt techniczny powinien być opracowany na podstawie projektu architektoniczno – budowlanego, powinien być jego uszczegółowieniem dla potrzeb wykonania i odbioru robót.

Projekt techniczny powinien:

- zawierać opisy i szczegółowe rysunki zastosowanych rozwiązań: geometrycznych, konstrukcyjnych, materiałowych, technologicznych, organizacyjnych, wyposażenia,



- zawierać wyniki obliczeń konstrukcyjnych i ilościowych potrzebne do wykonania robót,
- zawierać, w zależności od potrzeb, czasowe rozwiązania technologiczne potrzebne do wykonania przedmiotu zamówienia.

#### **6.4. Dokumentacja uzupełniająca**

Dokumentacja geotechniczna powinna zawierać wyniki badań geologiczno - inżynierskich podłoża oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów - określające warunki posadowienia obiektu, stateczności podłoża i skarp oraz określenia parametrów geotechnicznych gruntów w podłożu, potrzebnych do zaprojektowania w zależności od potrzeb: fundamentów, konstrukcji oporowych, ścianek szczelnych, elementów konstrukcyjnych współpracujących z gruntem, zakotwionych w gruncie oraz wykonania wykopów otwartych lub w ściankach szczelnych. Opracowanie to powinno ustalić przydatność gruntów podłoża do właściwego i bezpiecznego zaprojektowania obiektu, wykonane na podstawie przeprowadzonych badań podłoża w ramach dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Dokumentacja geotechniczna powinna zawierać: ocenę wyników rozpoznania podłoża, wytyczne dotyczące konstrukcji i wykonania fundamentów, robót ziemnych, określenie kategorii geotechnicznej budowli, zestawienie informacji i danych liczbowych o właściwościach geotechnicznych gruntów w podłożu, w bezpośrednim otoczeniu obiektów budowlanych i robót.

Projekt odwodnienia mostu i dojazdów powinien zawierać: rozwiązania i sposób funkcjonowania odwodnienia, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń

Przedmiar robót musi być opracowany w powiązaniu z dokumentacją projektową oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót. Powinien zawierać wszystkie rozwiązania techniczne, rodzaje robót i ich ilości wynikające z dokumentacji.

#### **6.5. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót powinny zawierać zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych muszą być ściśle powiązane z dokumentacją projektową, być zgodne z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi aktualnie obowiązujących ogólnych specyfikacji technicznych (OST) dla robót drogowych i mostowych.

## 6.6. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawiera: stronę tytułową, część opisową oraz część rysunkową.

Strona tytułowa zawiera:

- 1) nazwę i adres obiektu budowlanego,
- 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres,
- 3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku, gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz,

Część opisowa zawiera:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów,
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce,
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- 4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- 5) informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- 6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
  - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 8) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających

bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;

- 9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Część rysunkowa powinna być opracowana na planie sytuacyjnym i zawierać poniższe:

- 1) czytelną legendę;
- 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- 8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Plan BIOZ powinien być zgodny z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi.

## **6.7. Program zapewnienia jakości**

Program zapewnienia jakości powinien określić: zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- 1) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - sposób zapewnienia bhp.,

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu;

2) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo - kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie uziarnień, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.8. Projekt tymczasowej organizacji ruchu**

Projekt tymczasowej organizacji ruchu ma na celu zapewnienie prawidłowej organizacji ruchu w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Na czas rozbiórki elementów istniejącego obiektu (poprowadzenie ruchu nowym obiektem) oraz przy wykonywaniu elementów dowiązania się do istniejącego układu drogowego należy wprowadzić czasową organizację ruchu powodującą jak najmniejsze utrudnienia dla komunikacji pojazdów, pieszych i rowerzystów. Wykonany projekt tymczasowej organizacji ruchu należy zatwierdzić a następnie wdrożyć.

## **6.9. Projekt stałej organizacji ruchu**

Projekt stałej organizacji ruchu to opracowanie, które powinno swoim zakresem obejmować ostateczne oznakowanie pionowe, poziome oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu. Projekt stałej

organizacji ruchu należy zatwierdzić a następnie, po zakończeniu robót budowlanych, wdrożyć.

## 6.10. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kopię umowę zawartą pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą wraz aneksami oraz ewentualne umowy z podwykonawcami,
- pozwolenie na budowę / decyzję ZRiD,
- dziennik(i) budowy,
- przyjętą do realizacji dokumentację projektową z naniesionymi, przyjętymi do realizacji zmianami i poprawkami, wprowadzonymi w trakcie realizacji umowy– dla wszystkich branż,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- wyniki kontroli jakości, wyniki pomiarów geodezyjnych, atesty na wbudowane wyroby, prefabrykaty i urządzenia, świadectwa dopuszczenia do stosowania;
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wykaz usterek i wad stwierdzonych w trakcie odbiorów częściowych wraz z potwierdzeniami ich usunięcia;
- rysunki i opisy służące realizacji obiektu (w miarę potrzeby),
- operaty geodezyjne wykonane w trakcie realizacji budowy,
- książki/karty obmiaru,
- dziennik montażu (tylko dla przypadku realizacji obiektu budowlanego metodą montażu),
- geodezyjne pomiary powykonawcze.,
- kopię mapy zasadniczej, poświadczoną stosowną klauzulą przez Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej o dokonaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, zarówno w zakresie zmian sytuacyjnych, jak też zmian w sieci uzbrojenia podziemnego terenu;
- korespondencje i inne dokumenty, mogące mieć istotny wpływ na przebieg odbioru,
- inne dokumenty wymagane art. 57 ust. 1 i 2 Ustawy Prawo Budowlane odpowiednio do zakresu wykonywanych robót.

Dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana zamawiającemu w 2 egz. W formie papierowej Oraz w 2 egz. w formie elektronicznej w formacie nieedytowalnym (.pdf)

Po zakończeniu robót Wykonawca złoży uaktualnioną mapę inwentaryzacji powykonawczej

dla terenów, na których prowadzone były prace i terenów przyległych do Właściwego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i przekaże Zamawiającemu pisemne potwierdzenie przekazania. Równocześnie Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie te same mapy postaci cyfrowej na nośniku informatycznym w 2 egz. oraz w formie papierowej w technice czarno-białej i wielobarwnej – po 2 egz.

### **6.11. Kontrola jakości i odbiór dokumentacji**

Podczas wykonywania dokumentacji projektowej i na etapie jej uzgadniania, aż do momentu rozpoczęcia robót, Wykonawca będzie sporządzał comiesięczne sprawozdania oraz na bieżąco przysyłał skany otrzymanych/wysłanych pism, uzgodnień, dokumentów. Podczas wykonywania dokumentacji projektowej powinny odbywać się comiesięczne spotkania robocze, po których na bieżąco winny być korygowane uwagi Zamawiającego. Zamawiający może zrezygnować z comiesięcznych spotkań roboczych o ile zapewniony zostanie ciągły kontakt z Wykonawcą i realizacja uwag w stosunku do projektu. Zamawiający musi ostatecznie zatwierdzić pisemnie wykonaną dokumentację. Wykonawca wystąpi z wnioskiem o zwołanie spotkania, który powinno odbyć się w ciągu 14 dni od otrzymania przez Zamawiającego tej informacji.

Po zakończeniu prac Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu kompletną dokumentację w formie papierowej oraz w formie elektronicznej – na nośniku CD w formacie edytowalnym (dwg – część rysunkowa oraz doc – część pisemna) oraz w formacie nieedytowalnym (.pdf – część rysunkowa i pisemna). Ponadto wszelkie uzgodnienia, pisma, opinie i decyzje należy dołączyć w formie papierowej (o ile Wykonawca posiada to oryginały) oraz zeskanować i dołączyć w formie elektronicznej w formacie pdf.

Ostateczna dokumentacja projektowa powinna być przekazana Zamawiającemu w ilości:

- mapa do celów–projektowych - 2 egz.
- projekt rozbiórki mostu wraz z dojazdami - 5 egz.
- projekt budowlany budowy mostu wraz z dojazdami, przebudową kolidującego uzbrojenia terenu, budowa kanałów technologicznych, budowę kanalizacji deszczowej mostu i dojazdów do mostu- 5 egz.
- projekt wykonawczy (techniczny) budowy mostu wraz z dojazdami - 5 egz.
- opracowania geologiczne - 5 egz.
- operat terenowo – prawny - 2 egz.
- karta informacyjna przedsięwzięcia - 2 egz.
- operat wodnoprawny - 2 egz.
- projekt (techniczny) wykonawczy przebudowy uzbrojenia terenu - 5 egz.
- projekt (techniczny) wykonawczy budowy kanałów technologicznych - 5 egz.

- projekt (techniczny) wykonawczy odwodnienia mostu - 5 egz.
- projekt (techniczny) wykonawczy odwodnienia dojazdów - 5 egz.
- projekt tymczasowej organizacji ruchu - 5 egz.
- projekt docelowej organizacji ruchu - 5 egz.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - 2 egz.
- przedmiar robót budowlanych / kosztorys - 5 egz.
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - 5 egz.
- program zapewnienia jakości - 5 egz.

Wykonawca powinien przewidzieć dodatkowe egzemplarze potrzebne do uzgodnień, opinii, zatwierdzeń oraz na potrzeby bieżących konsultacji z Zamawiającym.

Dokumenty w formie elektronicznej należy przekazać Zamawiającemu w ilości 2 kpl. płyt CD. Dokumentacja powinna być odebrana protokolarnie przed rozpoczęciem robót budowlanych przez Zamawiającego.

## **7. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7.1. Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe Wykonawca winien prowadzić zgodnie z wykonaną i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową oraz przy uwzględnieniu przepisów BHP, zasad sztuki budowlanej oraz programu zapewnienia jakości.

### **7.2. Wycinka drzew i krzewów**

W przypadku wycinki drzew lub krzewów wraz z ich trwałym karczowaniem (dopuszcza się pozostawienie systemu korzennego w miejscach, w których umacnia on skarpy), Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne zezwolenia lub decyzje na usunięcie drzew i krzewów, zgodnie z wymogami ustawy o ochronie przyrody. Wszelkie koszty, w tym opłaty z tym związane, obciążają Wykonawcę. Na potrzeby zadania została wykonana inwentaryzacja dendrologiczna (załącznik do przedmiotowego PFU).

Wykonawca dokona koniecznego usunięcia drzew i krzewów, zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w zezwoleniach/decyzjach na wycinkę oraz zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

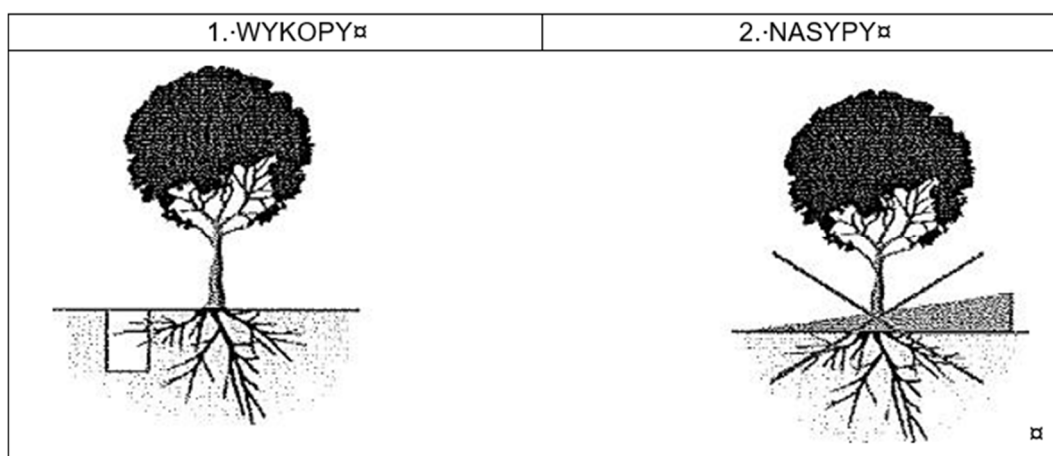
W przypadku konieczności wykonania nasadzeń drzew i krzewów wynikającej z zezwolenia (decyzji) właściwego urzędu, Wykonawca na własny koszt dokona odpowiednich nasadzeń we wskazanych lokalizacjach i terminach. Materiał do nasadzeń należy przedstawić do akceptacji u Zamawiającego.

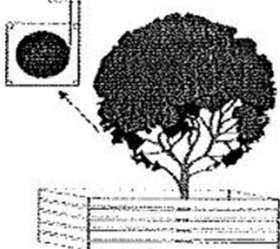



Drzewa pozostawione na placu budowy przewidziane do pozostawienia należy zabezpieczyć zgodnie z opracowaną i zatwierdzoną dokumentacją zabezpieczenia zieleni. Podczas opracowywania Dokumentacji zabezpieczenia drzew należy zastosować zasady zabezpieczania drzew określone ustawą o ochronie przyrody oraz wytyczne decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji, w szczególności:

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia,
- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,
- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów -maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie (pkt. 1 schemat 1.0),
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia



- korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności (pkt. 4, schemat 1.0),
- zakaz zmiany poziomu gruntu do odl. rzutu korony + 1m, w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające glebę (zgodnie ze schematem), zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym, (zgodnie ze schematem),
  - zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
  - zabezpieczenie pni (zgodnie ze schematem)
    - ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew
    - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
    - osłona z desek wokół całego pnia,
    - wysokość nie mniejsza niż 150 cm,
    - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
    - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min. 3 razy),
    - deski powinny ściśle przylegać do pnia,
    - zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty
  - zabezpieczeni– koron drzew - podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).



3. ZABEZPIECZANIE PNI Ogrodzenia	Osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej lub juty)
	
4. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	5. DROGI
	

### 7.3. Przebudowa układu drogowego wraz z budową obiektu inżynierskiego

Zakres robót budowlanych obejmuje budowę nowego mostu drogowego, który spełniać będzie warunki większej nośności oraz inne wymagania stawiane przez Zamawiającego, budowę dojazdów do obiektu, chodników. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać odpowiednie zezwolenia wymagane przepisami prawa. Zakres wykonywanych robót ma spełniać wszystkie założenia niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego, być zgodny z zapisami umowy, STWIORB, wiedzą techniczną oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Wszystkie materiały użyte do budowy muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego. Podczas wykonywania robót należy wykonywać wszystkie niezbędne pomiary, badania oraz sprawdzenia.

W przypadku gdy podczas budowy mostu drogowego, zaistniałaby konieczność montażu separatora – Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu karty technicznej oraz jego instrukcji użytkowania. Ponadto zobowiązany jest, w okresie gwarancji, do corocznego czyszczenia separatora i jego konserwacji na własny koszt.

Prace związane z budową mostu drogowego wymagały będą zamknięcie drogi powiatowej na tym odcinku.

Na czas prac należy odpowiednio zabezpieczyć sieci znajdujące się w przewidywanym zakresie inwestycji oraz zachować szczególną ostrożność.

#### **7.4. Kolizje i ich rozwiązania**

Wszelkie towarzyszące roboty budowlane z wykonaniem prac związanych z przebudową układu drogowego wraz z budową mostu drogowego należy uzgodnić i skoordynować, a istniejące urządzenia uzbrojenia terenu należy przełożyć/zabezpieczyć zgodnie z zaleceniami ich właścicieli.

## **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

### **8.1. Wymagania dotyczące zastosowania nowych materiałów budowlanych**

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę wyroby wchodzące w zakres zadania muszą posiadać wymagane deklaracje właściwości użytkowych świadectwa dopuszczenia i odpowiadać aktualnym normom i muszą być nowe.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały i wyroby budowlane które:

- są oznakowane znakiem CE, co oznacza jego zgodność z normą zharmonizowaną, europejską oceną techniczną lub krajową specyfikacją techniczną;
- są oznakowane znakiem budowlanym, wskazującym, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą lub krajową oceną techniczną;
- posiadają deklarację właściwości użytkowych wskazującą, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą lub krajową oceną techniczną.

Wszystkie materiały i wyroby zakupione przez Wykonawcę niezbędne dla realizacji zadania Wykonawca dostarcza na swój koszt z uwzględnieniem kosztów transportu, załadunku, wyładunku, ewentualnych przeładunków wyrobów oraz transportu technologicznego.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania STWIORB w czasie realizacji robót.

### **8.2. Zasady postępowania z materiałami z rozbiórki**

- Wykonawca sporządzi wykaz wszystkich materiałów i przedmiotów zdemontowanych w wyniku przeprowadzonych robót. Materiały które podlegają wykazowi to elementy granitowe, kostka brukowa, drewno, humus, zdemontowane elementy infrastruktury drogowej,

- Wykonawca ponosi koszt magazynowania materiałów do momentu zakwalifikowania ich przez Komisję jako przydatne bądź nieprzydatne dla Zamawiającego,
- Wykonawca stanie się posiadaczem materiałów i przedmiotów nieprzydatnych Zamawiającemu. Materiały i przedmioty nieprzydatne Zamawiającemu będą stanowiły odpady, jeżeli Wykonawca pozbywa się ich, zamierza się pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany. Wszelkie koszty związane z transportem i przechowywaniem materiałów, przedmiotów i odpadów będą poniesione przez Wykonawcę. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną za dalszy sposób gospodarowania odpadami (w tym niebezpiecznymi) wytworzonymi w wyniku realizacji przedmiotu Zamówienia, w tym w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- Materiały przydatne Zamawiającemu Wykonawca na własny koszt przewiezie i rozładuje (na odległość do 60 km). Materiały z rozbiórki powinny być wolne od różnego rodzaju zanieczyszczeń. Materiały powinny być przekazane Zamawiającemu protokolarnie.
- Odpady umieszczone na liście odpadów niebezpiecznych mogą zostać przekwalifikowane na inne niż niebezpieczne pod warunkiem wykazania, że nie posiadają właściwości lub składników powodujących, że odpady te stanowią odpady niebezpieczne. Stosowne badania należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. z 2004 r., Nr 128, poz. 1347). Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1973) badania takie muszą zostać przeprowadzone przez akredytowane laboratorium,
- Obowiązkiem Wykonawcy jest prowadzenie ewidencji odpadów powstałych w trakcie robót oraz postępowanie z odpadami zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. nr 62 z 2001 r. poz. 628 z późniejszymi zmianami) i rozporządzeniami wykonawczymi do tej Ustawy.
- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną, za ewentualne szkody dla środowiska naturalnego wynikające z niewłaściwego sortowania, transportu lub okresowego magazynowania powstałych w wyniku realizacji zadania odpadów jak i szkody wynikłe w czasie prowadzonych robót.

### **8.3. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową,

- Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie po skończeniu danej pozycji robót przedstawić inspektorowi obmiar, na podstawie którego pozycja zostanie rozliczona,
- Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem,
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie obmiarowej,
- Obmiary robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni robocze przed tym terminem,
- Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów (książki/kart obmiaru).

#### **8.4. Kontrola jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych wyrobów. Wykonawca zapewni w razie potrzeby odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań wyrobów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania wyrobów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości ustala Inspektor Nadzoru. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań wyrobów i robót ponosi Wykonawca. Wykonawca będzie sporządzał i dostarczał Zamawiającemu cotygodniowe raporty na temat postępu prac budowlanych.

### **9. ODBIORY ROBÓT**

#### **9.1. Kolejne etapy odbiory robót**

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu.

## **9.2. Odbiory robót zanikających**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru z ramienia Zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie, skutecznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi uzyskać potwierdzenie prawidłowego wykonania robót wpisem w dzienniku budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i skutecznego powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWIORB, pomiarami geodezyjnymi i uprzednimi ustaleniami.

## **9.3. Odbiory częściowe robót**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje protokolarnie. Protokoły z odbiorów częściowych są potwierdzeniem wykonanej ilości robót i są podstawą do wystawienia faktury. Cena Wykonawcy za wykonanie całego kontraktu jest ryczałtowa i ostateczna, wyklucza to możliwość żądania dodatkowej zapłaty. Kalkulacja ceny za wykonane roboty, odebrane odbiorami częściowymi, powinny być oszacowane rzetelnie i powinny obejmować: koszt robocizny bezpośredniej, wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania i transportu, koszty pośrednie, skalkulowany zysk wykonawcy oraz obowiązujące podatki. Rozliczenia za odbiory częściowe powinny być ustalone i zatwierdzone na początku kontraktu z Zamawiającym.

## **9.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy może nastąpić dopiero wówczas, kiedy przedmiot zamówienia jest całkowicie wykonany i jednocześnie jest zgodny z postanowieniami umowy, projektem oraz STOIWRB.

Odbiór końcowy zgłaszany w następującym trybie:

- Kierownik Budowy wpisem do Dziennika Budowy zgłasza Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego gotowość obiektu do odbioru. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego potwierdza w dzienniku budowy gotowość przedmiotu umowy do odbioru,

- Wykonawca zobowiązany jest przy zgłoszeniu Zamawiającemu obiektu do odbioru końcowego dołączyć następujące dokumenty: operat powykonawczy zawierający inwentaryzację geodezyjną, niezbędne aprobaty techniczne, świadectwa jakości, atesty wbudowanych materiałów, wyniki pomiarów kontrolnych oraz oświadczenia Kierownika Budowy o wykonaniu przedmiotu umowy i uporządkowaniu terenu. W przypadku braku ww. dokumentów Zamawiający ma prawo odmówić Wykonawcy wyznaczenia terminu odbioru końcowego do momentu ich uzupełnienia. Jeżeli Wykonawca, z tego powodu, przekroczy wyznaczony w umowie termin realizacji, zapłaci kary zgodnie z umową,
- W dniu odbioru końcowego Wykonawca prześle Zamawiającemu protokoły odbioru od właścicieli urządzeń obcych znajdujących się na obiekcie oraz oświadczenia właścicieli działek z których korzystano podczas realizacji zadania,
- Wykonawca powiadamia Zamawiającego pisemnie o gotowości obiektu do odbioru końcowego, dołączając do zawiadomienia ksero strony dziennika budowy z potwierdzeniem Inspektora Nadzoru o zakończeniu robót. Zamawiający uzna pismo za nieważne bez dołączonego ww. załącznika. Wykonawca, pismo wraz z załącznikiem, prześle na adres Zamawiającego zawarty w umowie, natomiast skan dokumentu, prześle w dniu wysyłki na adres e-mail wskazany przez Zamawiającego,
- Zamawiający wyznaczy termin, powoła komisję odbiorową i rozpocznie odbiór końcowy przedmiotu zamówienia w terminie do 14 dni od zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę,
- Strony postanawiają, że z czynności odbioru końcowego będzie spisany protokół (zgodny z wzorem Zamawiającego) zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru,
- Czynności odbiorowe muszą rozpocząć się nie później niż w terminie do 14 dni od powiadomienia Wykonawcy, natomiast zakończenie ich nie może przekraczać terminu, do którego obowiązuje zabezpieczenie należytego wykonania umowy,
- Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady to Zamawiający może złożyć oświadczenie o obniżeniu należnego Wykonawcy wynagrodzenia albo odstąpieniu od umowy, chyba że Wykonawca niezwłocznie i bez nadmiernych niedogodności dla Zamawiającego wymieni rzecz wadliwą na wolną od wad lub wadę usunie. Ograniczenie to nie ma zastosowania, jeżeli rzecz była już wymieniona lub naprawiana przez Wykonawcę albo Wykonawca nie uczynił zadość obowiązkowi wymiany rzeczy na wolną od wad lub usunięcia wady,





- Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych,
- W przypadku nie usunięcia wad w wyznaczonym terminie Zamawiający ma prawo zlecenia ich usunięcia osobie trzeciej na koszt Wykonawcy.

#### **9.5. Odbiory gwarancyjne**

Komisyjne przeglądy gwarancyjne odbywać się będą, według uznania Zamawiającego, nie rzadziej niż raz w roku i zawsze, kiedy Zamawiający uzna to za uzasadnione w okresie obowiązywania gwarancji. Zamawiający sporządza protokół odbioru, który podpisują strony umowy. W protokole odbioru gwarancyjnego strony określą zakres usterek i termin do ich usunięcia.

## 10. II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

CZĘŚĆ INFORMACYJNA II	
Inwestor / Zamawiający:	 Powiat Zgierski reprezentowany przez Zarząd Powiatu Zgierskiego z siedzibą w Starostwie Powiatowym w Zgierzu ul. Sadowa 6A, 95-100 Zgierz
Jednostka opracowująca:	 MSJPROJEKT Justyna Nowicka ul. Gagarina 22/3, 54-620 Wrocław tel. 605 415 660 e-mail: biuro@msjprojekt.com
Tytuł inwestycji:	<b>Budowa mostu przez rzekę Bzurę w miejscowości Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E”</b>
Zakres opracowania:	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY</b> dla zadania polegającego na zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski.
Lokalizacja:	województwo: łódzkie, powiat: zgierski, jednostka ewidencyjna: 102004_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski. Obszar objęty inwestycją: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj – dz. ew.: 188 (pas drogowy). Obszar oddziaływania inwestycji: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj dz. ew.: 120/1, 176, 120/2, 120/5, 120/6, 75/6, 75/5, 70/1; obręb ewidencyjny: 0005, Brużyczka Księstwo – dz. ew.: 75/1, 213, 212, 205/6, 205/2.

#### **11. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWA DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE**

Inwestycja znajduje się na działce będącej własnością Inwestora, który złoży oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane po przedstawieniu projektu budowlanego przez Wykonawcę dla działki, które jest w jego posiadaniu. Dla działek będących terenami terenami wód płynących należy pozyskać prawo do dysponowania na podstawie porozumień, których składową będzie uzgodniona dokumentacja w zakresie ingerującym w w/w działki (jeżeli zajdzie taka potrzeba).

## **12. USTAWY, ROZPORZĄDZENIA, ZARZĄDZENIA, NORMY I INNE PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2022 r. poz. 1693)
2. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks Postępowania Administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz.735)
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 2351)
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. 2021 r. poz. 1990)
5. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 1129)
6. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 1899)
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2022 r. poz- 503)
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 1973)
9. Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001r. nr 100 poz. 1085)
10. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 2373)
11. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 2233)
12. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz.1098)
13. Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1326)
14. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz.1420)
15. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2021 r. poz.779)
16. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 710)
17. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. 2021 r. poz. 450)
18. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 869)
19. Ustawa z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. 2021r. poz. 195)

20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020r. poz. 1609)
21. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. poz. 463)
22. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 124)
23. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000r. nr 63 poz.735)
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014r. poz. 1278)
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. nr 120 poz.1126)
26. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.2001 nr 38 poz. 455)
27. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – Użytkowym (Dz. U. 2004r. nr 130 poz.1389)
28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – Użytkowego (Dz. U. 2004r. nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)
29. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257 poz.2573 ze zm.)
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014r. poz.112)
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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. 2014r. poz. 1800)
32. Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków

oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. nr 150 poz.1579)

33. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jednolity Dz. U. 2017r. poz.784)
34. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (tekst jednolity Dz. U. 2019r. poz.2310)
35. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003r. nr 220 poz.2181 ze zm.)



### **13. WYTYCZNE ORAZ INSTRUKCJE**

1. Zarządzeniem nr 2 GDDP z dnia 11.02.1998 roku w sprawie wprowadzenia Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych.
2. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych - GDDP 1997 lub wersje nowsze publikowane przez GDDKiA.
3. Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych GDDKiA 2012.
4. Normy, wymienione w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

#### **UWAGA:**

Gdziekolwiek powołane są konkretne przepisy, normy, wytyczne i katalogi, które spełniać mają opracowania projektowe, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych przepisów, norm, wytycznych i katalogów.

#### 14. III INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

<b>INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE III</b>	
Inwestor / Zamawiający:	 Powiat Zgierski reprezentowany przez Zarząd Powiatu Zgierskiego z siedzibą w Starostwie Powiatowym w Zgierzu ul. Sadowa 6A, 95-100 Zgierz
Jednostka opracowująca:	 MSJPROJEKT Justyna Nowicka ul. Gagarina 22/3, 54-620 Wrocław tel. 605 415 660 e-mail: biuro@msjprojekt.com
Tytuł inwestycji:	<b>Budowa mostu przez rzekę Bzurę w miejscowości Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E”</b>
Zakres opracowania:	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY</b> dla zadania polegającego na zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski.
Lokalizacja:	województwo: łódzkie, powiat: zgierski, jednostka ewidencyjna: 102004_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski. Obszar objęty inwestycją: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj – dz. ew.: 188 (pas drogowy). Obszar oddziaływania inwestycji: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj dz. ew.: 120/1, 176, 120/2, 120/5, 120/6, 75/6, 75/5, 70/1; obręb ewidencyjny: 0005, Brużyczka Księstwo – dz. ew.: 75/1, 213, 212, 205/6, 205/2.



**15. RYSUNKI**

Lp.	Nazwa Rysunku	Skala
1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2	Widok z góry	1:100
3	Widok z boku. Przekrój poprzeczny.	1:50 / 1:100

## 16. DOKUMENTY FORMALNE

Lp.	NAZWA ZAŁĄCZNIKA
1	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, pismo znak: WA.5.A.434.9.2022.KR z dnia 07 lipca 2022 r. – warunki do projektowania i repasacji robót budowlanych.
2	Burmistrz Aleksandrowa Łódzkiego, pismo znak: OŚ.6220.1.2022.DS z dnia 07.07.2022 r. opinia czy przedsięwzięcie będzie wymagało przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.
3	Projekt rozporządzenie z dnia 17 czerwca 2022 r. Ministra Cyfryzacji w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.
4	PGKiM w Aleksandrowie Łódzkim, pismo znak L.dz.150/WW/2022 z dnia 06.07.2022 r. – informacje dotyczące wodociągu w225, który jest eksploatowany.
5	Urząd Miejski w Aleksandrowie Łódzkim, pismo znak: IR.7021.3.145.2022.RM z dnia 15.07.2022 r. - warunkiem uzgodnienia objazdów.
6	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Grotniki, pismo znak ZG.2211.8.2022 z dnia 27.07.2022 r. informacja dotycząca nieodpłatnego przekazania gruntów na rzecz jednostek samorządowych.
7	Orange Polska S.A., pismo znak: TTDSILU/PR.215-30599/22 z dnia 04.08.2022 r. – warunki techniczne na przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną budową mostu przez rzekę Bzurę w m. Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej 5168E.
8	Centralne Wojskowe Centrum Rekrutacji Ośrodek Zamiejscowy w Łodzi, pismo znak: CWCR_OZ_Łódź-Oper.0732.85.2022 z dnia 21 lipca 2022 r. – opinia dotycząca przedsięwzięcia.
9	Orange Polska S.A. – dodatkowe wymagania.
10	Opinia IBDiM Most rz. Bzura SP Zgierz 2022 r.

## 17. IV ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIKI IV	
Inwestor / Zamawiający:	 <b>Powiat Zgierski reprezentowany przez Zarząd Powiatu Zgierskiego z siedzibą w Starostwie Powiatowym w Zgierzu ul. Sadowa 6A, 95-100 Zgierz</b>
Jednostka opracowująca:	 <b>MSJPROJEKT Justyna Nowicka ul. Gagarina 22/3, 54-620 Wrocław tel. 605 415 660 e-mail: biuro@msjprojekt.com</b>
Tytuł inwestycji:	<b>Budowa mostu przez rzekę Bzurę w miejscowości Ruda Bugaj w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E”</b>
Zakres opracowania:	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY dla zadania polegającego na zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego nad rzeką Bzura w ciągu drogi powiatowej nr 5168 E, w miejscowości Ruda Bugaj, gmina Aleksandrów Łódzki, powiat zgierski.</b>
Lokalizacja:	województwo: łódzkie, powiat: zgierski, jednostka ewidencyjna: 102004_5, Aleksandrów Łódzki – obszar wiejski. Obszar objęty inwestycją: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj – dz. ew.: 188 (pas drogowy). Obszar oddziaływania inwestycji: obręb ewidencyjny 0027, Ruda Bugaj dz. ew.: 120/1, 176, 120/2, 120/5, 120/6, 75/6, 75/5, 70/1; obręb ewidencyjny: 0005, Brużyczka Księstwo – dz. ew.: 75/1, 213, 212, 205/6, 205/2.

**18. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW DO PFU**

NR	NAZWA ZAŁĄCZNIKA
Zał. 1	UPROSZCZONE WYPISY Z REJESTRU GRUNTÓW
Zał. 2	MAPA ZASADNICZA
Zał. 3	WYPISY Z MPZP
Zał. 4	OPINIA GEOTECHNICZNA
Zał. 5	WYCIĄG Z OBLICZEŃ HYDRAULICZNYCH
Zał. 6	INWENTARYZACJA ZIELENI
Zał. 7	PROPOZYCJA OBJAZDU DO CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU
Zał. 8	PROJEKT DOCELOWEJ ORGANIZACJI RUCHU
Zał. 9	PRZEDMIAR ROBÓT
Zał. 10	SZACUNKOWE KOSZTY