



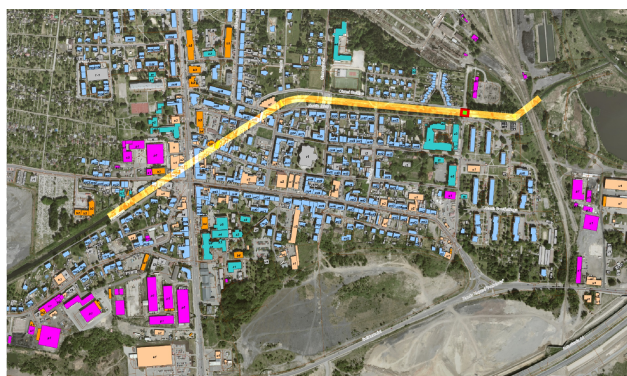
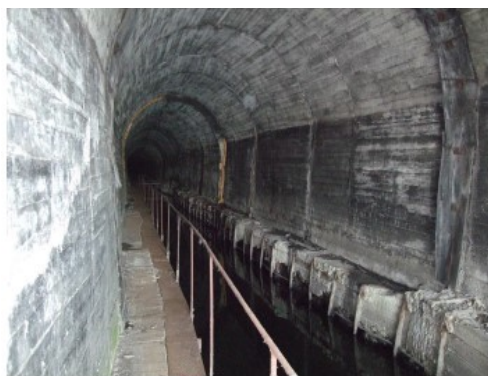
Urząd Miasta Piekary Śląskie  
ul. Bytomska 84  
41-940 Piekary Śląskie



## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)

dla zadania realizowanego w ramach dofinansowania z programu Polski Ład, objętego wstępną promesą dotyczącą dofinansowania inwestycji z Programu Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych, Nr 01/2021/6874/PolskiLad:

### „Zabezpieczenie kanału rzeki Szarlejki w Piekarach Śląskich”



PFU opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r., Dz. U. z 2021 r., poz. 2454, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego - zwanego dalej r.p.f.u.

Zgodnie z § 15 r.p.f.u. niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy służy do opisu przedmiotu zamówienia, ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty - szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Na podstawie § 16 r.p.f.u. Program Funkcjonalno-Użytkowy składa się z następujących elementów:

1. Strony tytułowej,
2. Części opisowej,
3. Części informacyjnej,

co szczegółowo zostało opisane i wskazane w dalszej części niniejszego opracowania oraz w jego załącznikach.

Styczeń, 2022 r.

## 1. STRONA TYTUŁOWA, § 17 ust. 1 r.p.f.u.

1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	„Zabezpieczenie kanału rzeki Szarlejki w Piekarach Śląskich”
2. Opis lokalizacji obiektu budowlanego	<p><b>Województwo: Śląskie</b> <b>Powiat: Piekary Śląskie</b></p> <p><b>Lokalizacja szczegółowa: Wlot tunelu (kanału) znajduje się w rejonie ul. Kanałowej, koniec tunelu (kanału) zlokalizowany jest w rejonie nasypu kolejowego na przedłużeniu ul. Józefa Janty, tunel (kanał) biegnie pod dzielnicą historyczną Szarlej</b></p>
3. Nazwy i kody (CPV) grup robót, klas robót, kategorii robót	<p><b>A. Klasyfikacja prac projektowych</b></p> <p><b>Dział:</b></p> <p><b>71000000-8</b> Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne</p> <p><b>Grupy:</b></p> <p><b>71200000-0</b> Usługi architektoniczne i podobne <b>71300000-1</b> Usługi inżynieryjne</p> <p><b>Klasy:</b></p> <p><b>71220000-6</b> Usługi projektowania architektonicznego <b>71310000-4</b> Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane <b>71320000-7</b> Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania <b>71350000-6</b> Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne <b>71240000-2</b> Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania <b>71250000-5</b> Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe</p> <p><b>Kategoria:</b></p> <p><b>71221000-3</b> Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych <b>71311000-1</b> Usługi doradcze w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</p>



	<p><b>71311100-2</b> Usługi dodatkowe w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</p> <p><b>71355200-3</b> Wykonywanie badań</p> <p><b>71356100-9</b> Usługi kontroli technicznej</p> <p><b>71356000-8</b> Usługi techniczne</p> <p><b>B. Klasyfikacja robót budowlanych</b></p> <p><b>Dział:</b></p> <p><b>45000000-7</b> Roboty budowlane</p> <p><b>Grupy:</b></p> <p><b>45100000-8</b> Przygotowanie terenu pod budowę</p> <p><b>45200000-9</b> Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</p> <p><b>Klasy:</b></p> <p><b>45110000-1</b> Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne</p> <p><b>45220000-5</b> Roboty inżynieryjne i budowlane</p> <p><b>45230000-8</b> Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</p> <p><b>45450000-6</b> Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe</p> <p><b>Kategorie:</b></p> <p><b>45111200-0</b> Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</p> <p><b>45233200-1</b> Roboty w zakresie różnych nawierzchni</p> <p><b>45221000-2</b> Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, sztybów i kolei podziemnej</p> <p><b>45221200-4</b> Roboty budowlane w zakresie budowy tuneli, sztybów i kolei podziemnej</p> <p><b>45221210-7</b> Tunele zadaszone lub częściowo zadaszone</p>
--	---

	<b>45221244-4</b> Roboty budowlane w zakresie kanałów <b>45221110-6</b> Roboty budowlane w zakresie mostów <b>45221111-3</b> Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych <b>45221248-2</b> Roboty budowlane w zakresie okładzin w tunelach <b>45221220-0</b> Kanały sklepienie <b>45232400-6</b> Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych <b>45221119-9</b> Roboty budowlane w zakresie renowacji mostów <b>45453000-7</b> Roboty remontowe i renowacyjne <b>45453100-8</b> Roboty renowacyjne
4. Nazwa i adres Zamawiającego	<b>Gmina Piekary Śląskie</b> <b>ul. Bytomska 84</b> <b>41-940 Piekary Śląskie</b>
5. Spis zawartości Programu Funkcjonalno-Użytkowego	<b>1. STRONA TYTUŁOWA - 2</b> <b>2. CZĘŚĆ OPISOWA - 7</b> <b>2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia - 7</b> 2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych - 20 2.1.1.1. Zakres prac projektowych - 20 2.1.1.2. Zakres robót budowlanych - 24 2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia - 30 2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe - 33 2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe - 34 2.1.4.1. Zestawienie powierzchni i wymiarów - 34 2.1.4.2. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni, kubatur i wskaźników - 34 <b>2.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia - 35</b> 2.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych - 35 2.2.1.1. Przygotowanie terenu budowy - 35 2.2.1.2. Architektura - 35 2.2.1.3. Konstrukcja - 35 2.2.1.4. Instalacje budowlane - 35 2.2.1.5. Wykończenia - 35 2.2.1.6. Zagospodarowanie terenu - 36

	2.2.2.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - wymogi ogólne - 36
	2.2.2.1.	Określenia podstawowe - 36
	2.2.2.2.	Wymagania ogólne - 37
	2.2.2.3.	Wymagania dotyczące organizacji robót budowlanych - 37
	2.2.2.4.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń - 38
	2.2.2.5.	Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych - 39
	2.2.2.6.	Wymagania dotyczące środków transportu - 40
	2.2.2.7.	Wymagania dotyczące wykonania robót - 40
	2.2.2.8.	Wymagania dotyczące obmiaru robót - 41
	2.2.2.9.	Odbiory - 41
	2.2.2.10.	Sposób rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych - 43
	2.2.2.11.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - 43
	2.2.2.12.	Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót - 44
	2.2.2.13.	Ochrona własności publicznej i prywatnej - 44
	2.2.2.14.	Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót - 45
	2.2.2.15.	Stosowanie się do przepisów prawa - 45
	<b>3.</b>	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA - 47</b>
	3.1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów - 47
	3.2.	Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - 47
	3.3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego - 47
	3.4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych - 48
	3.5.	Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem - 49

6. Imiona i nazwiska osób opracowujących Program Funkcjonalno-Użytkowy, nazwa i adres podmiotu opracowującego Program Funkcjonalno-Użytkowy	<b>Gmina Piekary Śląskie</b> <b>ul. Bytomska 84</b> <b>41-940 Piekary Śląskie</b> <b>Marcin Zając</b> <b>Józef Namysło</b>
---	--



## 2. CZĘŚĆ OPISOWA, § 18 r.p.f.u.

### 2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wykonaj roboty budowlane”.

#### Zamówienie obejmuje:

- (1) - opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę / dokonania prawomocnego zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę przyjętego przez organ bez protestu - jeżeli pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót będzie wymagane odrębnymi przepisami, oraz
- (2) - wykonanie robót budowlanych obejmujących zabezpieczenie kanału (tunelu) rzeki Szarlejki wraz z mostem drogowym na rzece Szarlejce w ciągu ul. Szpitalnej znajdującym się na trasie (w ciągu) kanału (tunelu) rzeki Szarlejki, stanowiącym jego integralną część.

#### Zakres zamówienia:

- (1) - zakres prac projektowych objęty niniejszym przedmiotem zamówienia wraz z pozwoleniami / zgłoszeniami obejmuje kompleksowo cały tunel (kanał) rzeki Szarlejki, tj. odcinek nr 1, nr 2 i nr 3 łącznie - od wlotu w rejonie ul. Kanałowej (wraz z częścią zewnętrzną tunelu / kanału, wejściem, kratami, pomostem) do wylotu w rejonie nasypu kolejowego na przedłużeniu ul. Józefa Janty wraz z mostem drogowym w ciągu ul. Szpitalnej na rzece Szarlejce, stanowiącym integralną część tunelu (kanału). Długości poszczególnych odcinków wynoszą odpowiednio: 1 - ok. 508 m, 2 - ok. 604 m, 3 - ok. 59 m. Łącznie przedmiotem zamówienia w zakresie prac projektowych objęty jest cały tunel (kanał) rzeki Szarlejki o długości ok. 1.171 m oraz most drogowy w ciągu ul. Szpitalnej na rzece Szarlejce, stanowiący jego integralną część.
- (2) - wykonanie robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia dotyczy naprawy i remontu mostu drogowego w ciągu ul. Szpitalnej na rzece Szarlejce, stanowiącego integralną część kanału (tunelu) oraz naprawy i remontu pozostałej części tunelu (kanału) rzeki Szarlejki na odcinku tunelu (kanału) nr 1, na długości minimum 200 m. Pozostałe roboty budowlane na części odcinka nr 1 (poza zakresem minimum 200 m) oraz cały zakres robót na pozostałych odcinkach nr 2 i nr 3 - nie są objęte niniejszym przedmiotem zamówienia.  
W ramach zakresu robót na wskazanym odcinku tunelu (kanału) nr 1 - na długości minimum 200 m oraz w zakresie mostu zlokalizowanego na kanale (tunelu) rzeki Szarlejki wykonawca wykona roboty kompleksowo zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia. Kompleksowo zostanie również opracowana dokumentacja projektowa dla całego tunelu (kanału) rzeki



Szarlejki wraz z jego mostem, stanowiącym integralną część kanału (tunelu).

Zamawiający nie limituje ilości opracowań dokumentacji projektowych i w konsekwencji ilości pozwoleń na budowę / zgłoszeń robót budowlanych - jeżeli będą wymagane, ale wymaga aby dokumentacja projektowa była tak opracowana (wraz z pozwoleniami / zgłoszeniami - jeżeli będą wymagane) aby możliwe było oddzielne zlecanie robót budowlanych na poszczególne odcinki tunelu (kanału) zgodnie z przepisami prawa, w szczególności ustawy Prawo zamówień publicznych (u.p.z.p.) oraz Prawa Budowlanego (p.b.). W związku z powyższym kompletna dokumentacja projektowa winna zostać opracowana w co najmniej czterech częściach:

- 1 - część odcinka kanału (tunelu) nr 1 w ramach realizowanych robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia na długości minimum 200 m, oraz most,
- 2 - część odcinka kanału (tunelu) nr 1 w pozostałym zakresie robót budowlanych,
- 3 - cały odcinek kanału (tunelu) nr 2,
- 4 - cały odcinek kanału (tunelu) nr 3.

Zamawiający przewiduje, że co do zasady zaprojektowane przez wykonawcę roboty budowlane objęte niniejszym przedmiotem zamówienia, zawierają się w ramach robót remontowych i naprawczych. Jeżeli jednak dla ich realizacji niezbędne będzie uzyskanie pozwolenia na budowę / dokonanie zgłoszenia robót / uzyskanie decyzji pozwolenia wodno-prawnego lub innych zgód, zgłoszeń lub decyzji, w tym administracyjnych, wykonawca uzyska je w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia i wynagrodzenia ryczałtowego, bez domagania się jakiegokolwiek dodatkowego lub odrębnego wynagrodzenia. Uznaje się, że wszelkie koszty wynikające z powyższej zasady zawarte są w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej lub dodatkowej zapłacie przez Zamawiającego. Wykonawca w tym zakresie nie będzie składał żadnych roszczeń względem Zamawiającego.

**Niniejszy przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych:**

**Zabezpieczenie, naprawa i remont kanału (tunelu) rzeki Szarlejki, do zaprojektowania kompleksowo w całości dla wszystkich trzech odcinków kanału, natomiast do wykonania kompleksowo roboty budowlane wyłącznie na odcinku kanału (tunelu) nr 1, na długości minimum 200 m, w zakresie:**

- tymczasowego przeprowadzenia cieku wodnego w rurze, w celu przeprowadzenia dalszych robót lub w inny sposób, wraz z pozostałymi robotami zabezpieczającymi i odwadniającymi,
- wykonania odmulenia dna tunelu (kanału), usunąć resztki zalegających materiałów,
- wykonania czyszczenia wysokociśnieniowego ścian,
- przeprowadzenia badań nieniszczących i niszczących betonu oraz murów,



- wykonania zabezpieczenia ścian murowych w postaci warstwy betonu,
- wykonania naprawy pęknięć i rys poprzez iniekcje,
- wykonania naprawy przerw dylatacyjnych poprzez iniekcje z reprofilacją krawędzi,
- wykonania zabezpieczenia segmentów betonowych w postaci warstwy betonu natryskowego,
- wykonania demontażu starych i montażu nowych podestów (pomostów),
- wykonania zabezpieczenia konstrukcji kanału (tunelu),
- usunięcia nalotów powstałych w wyniku napływu wód gruntowych,
- usunięcia wykwitów węglanu wapnia,
- oczyszczenia stalowych elementów studzienek, krat itp.,
- wykonania demontażu elementów stalowych / żeliwnych,
- wykonania montażu elementów stalowych / żeliwnych,
- wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego elementów żeliwnych / stalowych,
- wykonania osuszenia dolnej części tunelu (kanału) oraz oczyszczenia jej z zalegającego mułu, śmieci, gałęzi i innych elementów,
- wykonania zabezpieczenia przed napływem wody w kanale (tunelu) na czas prowadzonych robót, wykonania ścianki szczelnej, wykonania tymczasowego rurociągu na stojakach - rurociąg grawitacyjny lub tłoczny,
- naprawy murów - wykonywać ją odcinkami,
- wykonania pompowania nadmiaru wody na czas prowadzenia robót,
- usunięcia elementów, którymi próbowano zabezpieczyć mury (stalowe rurki, siatki oraz odspojone warstwy betonu),
- wykonania wierceń w murze,
- wykonania montażu kotew (wklejane) na zaprawie ze stalową płytką kotwiącą,
- na całej długości muru zamontować siatkę zgrzewaną ze stali, na stykach zastosować siatki nakładowe,
- ściany zabezpieczyć warstwą betonu,
- wykonania dylatacji warstwy zabezpieczającej,
- wykorzystać beton szczelny ścian, o odpowiedniej klasie wodoprzepuszczalności, ostateczna klasa / typ betonu oraz klasa wodoprzepuszczalności winna być określona przez wykonawcę w zaktualizowanej ekspertyzie i dokumentacji projektowej przez niego wykonanej (wykonanie płaszcza żelbetowego),
- przy obniżonym poziomie wody betonowanie ścian (płaszcz żelbetowy) można prowadzić sposobem natryskowym,
- wykonania podniesienia dna tunelu (kanału) na odcinku nr 1 do poziomu dna na odcinku nr 2 poprzez nasypianie warstwy tłucznia, zagęszczenia go mechanicznie, wykonanie płyty żelbetowej o grubości min. 30 cm, dylatowanej co 15 m,
- wykonania naprawy rys i pęknięć iniekcją np. żywiczną (wypełnianie rys i pęknięć przenoszących obciążenia) w zależności od szerokości, głębokości i długości rys oraz pęknięć, a także z

uwzględnieniem pozostałych warunków: fizyko-chemicznych, naporu wód, korozji, agresywności środowiska, wytrzymałości, wymogów konstrukcyjnych, wymogów uwzględniających istniejące środowisko i warunki technologiczne; Zamawiający dopuszcza inne materiały / sposoby iniekcyjne wskazane w ekspertyzie pod warunkiem nie pogorszenia pierwotnych warunków naprawy w szczególności w zakresie skuteczności i trwałości; Powyższe winno być wynikiem zaktualizowanej ekspertyzy i dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę; Zastosowany sposób zabezpieczeń, technologia, materiały i sposób wykonania muszą gwarantować skuteczność, trwałość i bezpieczeństwo napraw tunelu (kanału),

- wykonania naprawy przerw dylatacyjnych,
- wykonania izolacji przeciwwilgociowych na wszystkich powierzchniach,
- wydobycia z kanału (tunelu) na powierzchnię, przesortowania, załadowania, wywieżenia, rozładowania i zutylizowania gruzu, mułu, odpadów, śmieci, wszelkich materiałów rozbiórkowych i demontażowych, oraz innych pozostałych elementów pochodzenia organicznego i nieorganicznego znajdujących się / zalegających w tunelu (kanale),
- wykonania robót remontowych i naprawczych w części zewnętrznej tunelu (kanału), wejścia do tunelu (kanału), krat, pomostu - od strony wlotu w rejonie ul. Kanałowej,
- na odcinku nr 2 kanału (tunelu) zaprojektować wejście technologiczne do obsługi kanału (tunelu) i mostu, zaprojektować przebudowę zewnętrznej części kanału (tunelu) wychodzącą ponad teren w rejonie mostu (zniwelować do rzędnej terenu rekreacyjnego),
- wykonania robót odtworzeniowych,
- wykonania robót porządkowych,
- wykonania robót rozbiórkowych,
- wykonania robót ziemnych, oraz
- wykonania pozostałych robót i czynności szczegółowo opisanych w WW, SWZ, umowie, PFU i jego załącznikach, ekspertyzach, a także tych wynikających z dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę.

Roboty budowlane na odcinku nr 1 tunelu (kanału), na długości minimum 200 m należy wykonać w miejscu najbardziej zdegradowanym i zniszczonym, uwzględniając zarówno aspekty techniczne, technologiczne, użytkowe, mając na uwadze etapowość robót budowlanych oraz względy bezpieczeństwa i funkcjonowania kanału (tunelu), w oparciu o załączoną ekspertyzę i jej aktualizację opracowaną przez wykonawcę w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia. Dodać należy, że wspomniany wyżej odcinek nr 1 kanału (tunelu) zgodnie z ekspertyzą oceny stanu technicznego z 2015 r. jest najstarszy i w najgorszym stanie technicznym dlatego wymaga podjęcia działań zaradczych, naprawczych i remontowych w pierwszej kolejności. Ze względu na fakt, że w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia obowiązkiem wykonawcy jest aktualizacja wspomnianej wyżej ekspertyzy technicznej wraz z obliczeniami, zakładając do tego postępującą degradację kanału (tunelu) na przestrzeni ostatnich lat, Zamawiający zastrzega sobie prawo uszczegółowienia miejsca realizacji robót

budowlanych na długości minimum 200 m na odcinku kanału (tunelu) nr 1 uwzględniając powyższe warunki.

**Naprawa i remont mostu drogowego na rzece Szarlejce, znajdującego się na trasie (w ciągu) tunelu (kanału) rzeki Szarlejki, stanowiącego integralną część tunelu (kanału), do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych kompleksowo w całości, należy:**

- zerwać nawierzchnię na obiekcie i w obrębie stref przejściowych minimum 5 m,
- sfrezować powierzchnię płyty pomostu,
- wykonać lokalną naprawę płyty pomostu zaprawami,
- odkopać przyczółki do głębokości ok. 2 m poniżej istniejącej jezdni (w przypadku stwierdzenia przez Inspektora nadzoru dobrego stanu technicznego izolacji pionowej przyczółków wykop może zostać ograniczony do wysokości minimalnej koniecznej do wykonania strefy przejściowej i zabezpieczenia szczelin materiałem trwale plastycznym, roboty prowadzić pod stałym nadzorem, a w obrębie instalacji obcych ręcznie),
- wykonać izolację powłokową bitumiczną układaną na zimno od strony odziemnej na odkrytych powierzchniach pionowych podpór,
- uzupełnić szczeliny dylatacyjne (podłużnie od góry i dołu oraz w strefie oparcia płyty od strony zasypowej) materiałem trwale plastycznym (fragment szczeliny dylatacyjnej należy oczyścić, przedmuchać sprężonym powietrzem i uzupełnić materiałem trwale plastycznym),
- wykonać drenaż rozsączający w obsypce z keramzytu za końcem płyty pomostu podłużnie i poprzecznie z wyprowadzeniem go w stronę terenów nieużytków przez rozsączenie (koniec drenażu wykonać w warstwie przepuszczalnej jednofrakcyjnej np. żwiru o wymiarach 0,5 x 0,5 m, otoczonej geowłókniną separacyjno - filtracyjną),
- wykonać strefy przejściowe z geokraty zasypanej tłuczniem, ułożonej na geowłókninie separacyjno - filtracyjnej,
- wykonać izolację z papy termozgrzewalnej,
- wykonać odwodnienie izolacji płyty pomostu - drenaże przed krawężnikami,
- osadzić krawężniki mostowe na szczelną zaprawę,
- odtworzyć pobocza drogowe w postaci chodników brukowanych ze spadkiem jednostronnym, zasypkę pod chodniki w części nad obiektem drogowym wykonać na pełnej wysokości z zaprawy cementowo piaskowej (a nie z zasypki przepuszczalnej), z jednej strony odtworzenie chodnika z materiału istniejącego - betonowa kostka brukowa, z drugiej nowy chodnik - nowa kostka brukowa,
- odtworzyć nawierzchnię na płycie pomostu i strefach przejściowych wraz z wykształceniem przeciwspadku przy krawężnikach,
- uporządkować przyległy teren,

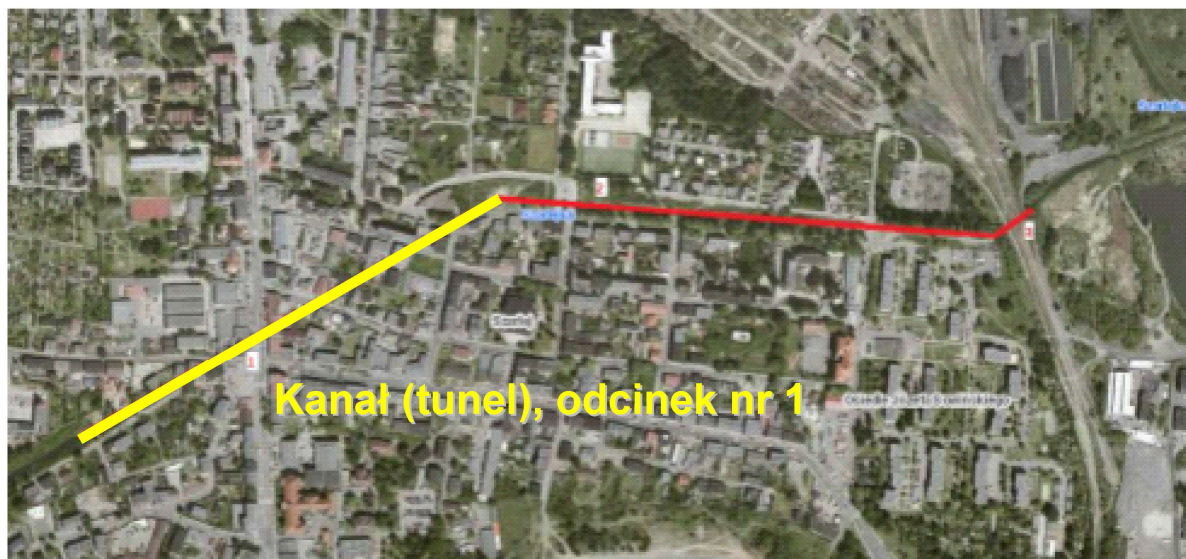
- wykonać naprawę stopni żłazowych studni położonej najbliżej obiektu poprzez odtworzenie warstwy antykorozyjnej na stopniach lub wymianę stopni,
- zabezpieczyć uszkodzone odsadзки przed napływem wody,
- skuć odsadzkę korpusu przyczółka do zdrowego betonu,
- wykonać podbicie odsadзки fundamentu (na odcinku uszkodzonym),
- na całej wysokości korpusów oraz spodniej płaszczyźnie płyty skuć powierzchniowo skorodowany i uszkodzony beton,
- wykonać zabezpieczenie powierzchniowe odsłoniętych prętów,
- wykonać torkretowanie istniejących powierzchni, ścian przyczółków i spodu płyty,
- wywieźć i zutylizować gruz, muł, odpady, śmieci, wszelkie materiały rozbiórkowe i demontażowe, oraz inne elementy pochodzenia organicznego i nieorganicznego znajdujące się w tunelu (kanale), koszty obejmują wydobywanie materiałów na powierzchnię, załadunek, wywóz, rozładunek, przesortowanie, składowanie i utylizację,
- wykonać roboty odtworzeniowe,
- wykonać roboty porządkowe,
- wykonać roboty rozbiórkowe,
- wykonać roboty ziemne, oraz
- wykonać pozostałe roboty i czynności szczegółowo opisane w WW, SWZ, umowie, PFU i jego załącznikach, ekspertyzach, a także te wynikające z dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę.

Do tunelu (kanału) można dostać się od strony wlotu rzeki do tunelu (kanału) - od ul. Kanałowej. Zamawiający zastrzega, że wybór sposobu dostępu do tunelu (kanału) jest po stronie wykonawcy (niezależnie od możliwości wskazanej wyżej), a opisane wyżej miejsce jest wyłącznie orientacyjne i przykładowe. Brak możliwości wykorzystania go do robót nie będzie podstawą do jakichkolwiek roszczeń wykonawcy względem Zamawiającego, w tym nie będzie podstawą do domagania się jakiegokolwiek dodatkowego lub odrębnego wynagrodzenia. Sposób, koszty i starania w zakresie dostępu do tunelu (kanału) rzeki Szarlejki oraz jego mostu drogowego stanowiącego integralną część kanału (tunelu), są po stronie wykonawcy i zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym i nie będą podlegać jakiegokolwiek dodatkowej lub odrębnej zapłacie.

## **2.1.a. Opis poszczególnych odcinków (części) tunelu (kanału)**

Zgodnie z wykonaną ekspertyzą oceny stanu technicznego z 2015 r. - stanowiącą załącznik do niniejszego PFU - oraz materiałami wyjściowymi, tunel (kanał) rzeki Szarlejki podzielono na trzy odcinki.

**Odcinek nr 1 tunelu (kanału) - od ul. Kanałowej do rejonu skrzyżowania ul. Józefa Janty i ul. Henryka Sienkiewicza (połączenie z odcinkiem nr 2)**

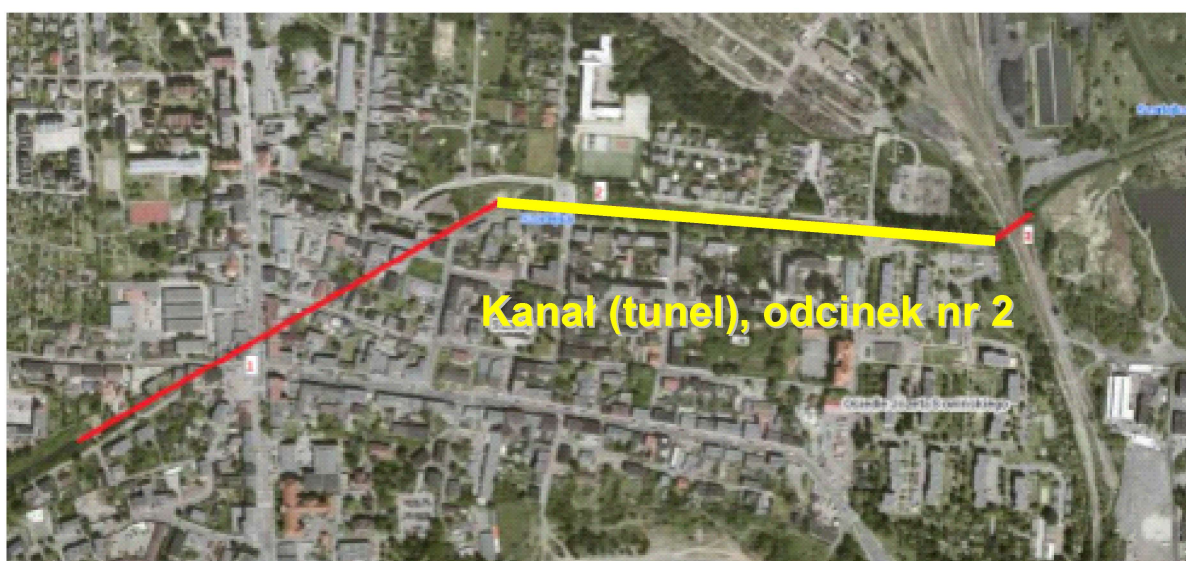


Odcinek pierwszy tunelu (kanału) jest najstarszym fragmentem. Początek (wlot) tunelu (kanału) znajduje się przy ul. Kanałowej, koniec zlokalizowany jest w rejonie skrzyżowania ulic Józefa Janty i Henryka Sienkiewicza. Tunel (kanał) powstał w latach 1862 – 1872. Tunel (kanał) wykuto w skale i obmurowano cegłą oraz kamieniem wapiennym i dolomitowym na zaprawie z wapna hydraulicznego. Prostokątny przekrój tunelu (kanału) posiadał strop sklepiony. Tunel (kanał) był wykonany na długości ok. 508 m bez przerw dylatacyjnych. Szerokość tunelu (kanału) wynosiła w najszerszej części ok. 4,2 m, wysokość ok. 2,2 m. W latach 1971 – 1974 ze względu na zamulenie dna oraz zły stan techniczny obiektu, miejscowe ubytki obudowy murowej i wypłukanie zaprawy, wykonano pierwszą rekonstrukcję tunelu (kanału). W latach wcześniejszych wykonano jedynie wzmocnienie tunelu (kanału) obudową wtórną, złożoną z ceowników połączonych z murem kotwami klinowymi i siatki ogrodzeniowej. Prace remontowe ze względu na niejednakowy stan na całej długości, prowadzone były w różnym stopniu. Zawierały one w szczególności podwyższenie spągu tunelu (kanału), częściową wymianę murów ociosowych, podwyższenie sklepienia oraz całkowitą wymianę obudowy wtórnej. W nowych elementach murowanych użyto cegły półklinkierowej na zaprawie cementowej. Grubość obudowy wynosiła ok. 50 cm. Wykonano szczeliny dylatacyjne umieszczone co ok. 50 m. Uszczelnienie z taśmy z polichloru winylu. Wykonano podwyższenie sklepienia poprzez murowanie i wykonanie sztywnej stalowej obudowy pokrytej betonem natryskowym. Stalowe korytka obudowy górniczej były rozmieszczone co ok. 1 m i połączone ze sobą rozporami. Posadowienie łuków na wysokości ok. 0,5 m obetonowano ławami fundamentowymi. Na warstwie mułu położono płytę betonową grubości 10-15 cm tworząc nowe dno tunelu (kanału). Wysokość nowego tunelu (kanału) wahała się od ok. 2,6 m do ok. 3,15 m. Wnętrze zabezpieczono środkami chemicznymi. Ostatnie prace remontowe wykonano w latach 1988 – 1990. Wzmocniono konstrukcję i podwyższono strop tunelu (kanału). Oparcie sklepienia łukowego na murze zostało dodatkowo zakotwione w skałach co ok. 1 – 2 m. Kotwy mają długość minimum 2,5 m i średnicę żerdzi stalowej fi 10. Główną konstrukcję sklepienia stanowią kształtowniki typu / klasy ŁP8/V25 w rozstawie co 0,5 m. Na



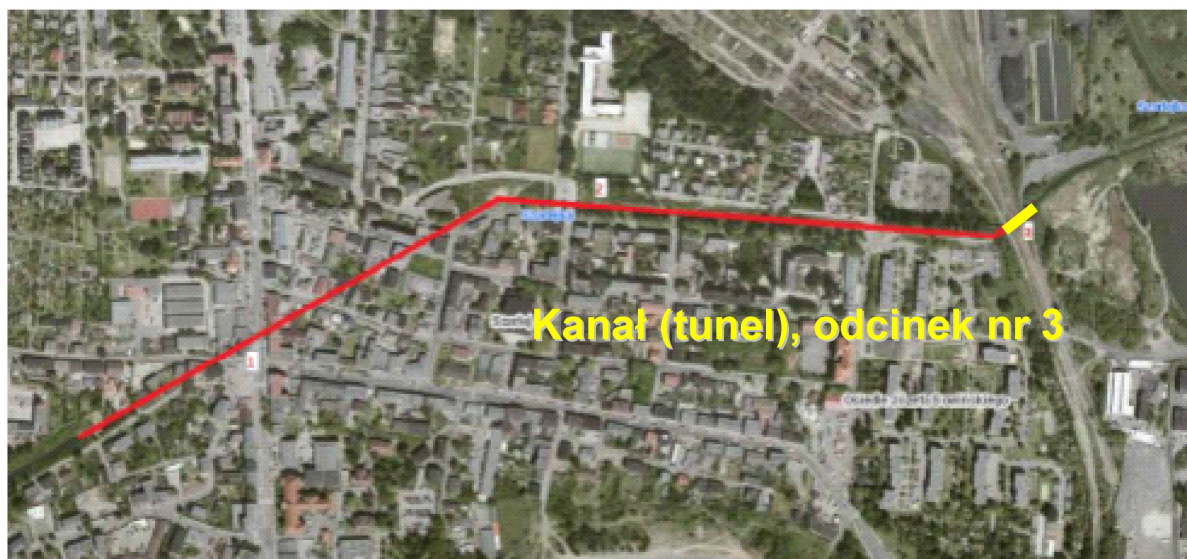
długości 400 m tunelu (kanału) dodatkowym elementem zabezpieczającym były poziome rozpory również z kształtowników ŁP8/V25, które obecnie są przycięte. Grubość ściany żelbetowej sklepienia wynosi minimum 40 cm. Zbrojenie ściany stanowią siatki zgrzewane złożone z prętów średnicy  $\phi$  10 o oczkach 100 mm x 100 mm oraz 250 mm x 250 mm. Wykorzystano stal typu / klasy 34GS oraz beton natryskowy typu / klasy B20, odpowiadający typowi / klasie C16/20. Szczeliny dylatacyjne rozmieszczone są co 15 m. Wykonano także inne roboty zgodnie z załączoną ekspertyzą z 2015 r.

**Odcinek nr 2 tunelu (kanału) - od rejonu skrzyżowania ul. Józefa Janty i ul. Henryka Sienkiewicza (połączenie z odcinkiem nr 1) do przepustu kolejowego (połączenie z odcinkiem nr 3)**



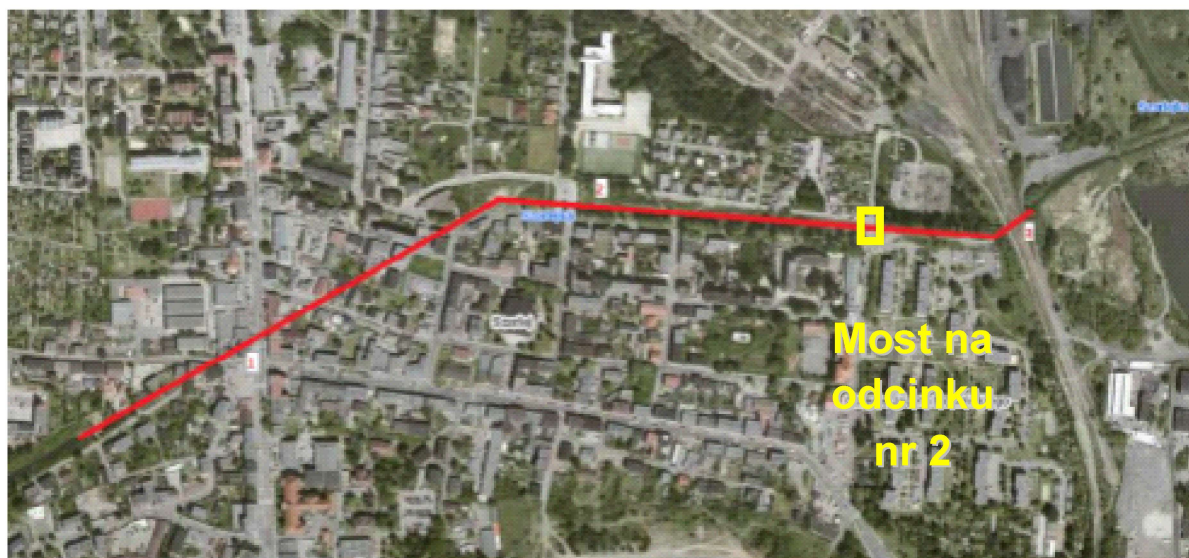
Odcinek drugi tunelu (kanału) jest fragmentem zbudowanym w roku 1992 wzdłuż ul. Józefa Janty. Łączy on odcinek nr 1 z odcinkiem nr 3 (przepust kolejowy wznoszony w tym samym czasie). Prace prowadzone były w otwartym korycie rzeki. Dno wykonane jest z prefabrykowanych płyt żelbetowych układanych na wyrównanym zagęszczonym dnie rzeki. Grubość płyt wynosi od 50 do 90 cm. Główne segmenty tunelu (kanału) stanowi obudowa łukowa wykonana w deskowaniu przestawnym. Wprowadzono dylatacje obwodowe. W tej części tunelu (kanału) można rozróżnić dwa przekroje. Jeden o szerokości ok. 4 m i wysokości ok. 4,6 m (od połączenia z odcinkiem nr 1 do mostu). Drugi przekrój jest mniejszy, zaczyna się za mostem i kończy na połączeniu z przepustem (odcinek nr 3). Szerokość jest taka sama jak wcześniej, wysokość wynosi ok. 3,9 m. Długość odcinka nr 2 wynosi ok. 604 m. Występuje pomost roboczy, studzienki rewizyjne, stopnie żeliwne, w sposób trwały do studzienek przymocowane są kraty zapobiegające przedostawianiu się do tunelu (kanału) osób nieupoważnionych

**Odcinek nr 3 tunelu (kanału) - od przepustu (połączenie z odcinkiem nr 2) do wylotu**



Odcinek trzeci stanowi przepust o przekroju okrągłym, średnicy 3,4 m, zlokalizowany pod nasypem drogowym. Długość przepustu wynosi ok. 59 m.

**Most na rzece Szarlejce, znajdujący się na trasie (w ciągu) tunelu (kanału) rzeki Szarlejki, stanowiący jego integralną część**



Zgodnie z wykonaną ekspertyzą techniczną z 2019 r. - stanowiącą załącznik do niniejszego PFU - oraz materiałami wyjściowymi, zauważono co następuje. Most na rzece Szarlejce zlokalizowany jest w ciągu ul. Szpitalnej, nr drogi 280 156S w km 0+320 w Piekarach Śląskich. Bezpośrednią przeszkodę dla obiektu stanowi rzeka Szarlejka. Most jest integralną częścią tunelu (kanału) rzeki Szarlejki. Istniejący fundament stanowi prawdopodobnie ława fundamentowa z betonu niskiej jakości, zbrojona w ilości poniżej



minimalnego stopnia zbrojenia i posadowiona bezpośrednio. Korpus ściany jest postawiony na fundamencie i połączony monolitycznie. Ściany przyczółka wykonano z betonu niskiej jakości. Nie wyklucza się istnienia zbrojenia szkieletowego w ilości poniżej minimalnego stopnia zbrojenia. Przód korpusu ściany jest masywny prosty. Most bezpośrednio połączony jest z tunelem (kanałem) rzeki Szarlejki. Tunel (kanał) zdylatowany jest od mostu w sposób ciągły. Światło tunelu (kanału) dochodzącego wynosi w poziomie ok. 4,30 m, w pionowe ok. 3,80 m (3,50 m do odsadzki ławy). Bezpośrednio przy obiekcie znajdują się dwa kanały rewizyjne - studnie żłazowe z żeliwnymi stopniami. Kanały żłazowe usytuowane są w odległości do 10 m. Komora żłazowa ma wymiary 1,2 m x 1,2 m i od góry przykryta jest betonową nakrywą Ø 800. Konstrukcję obiektu stanowi płyta żelbetowa o grubości ok. 500 mm. Układ statycznie wyznaczalny, jednoprzęsłowy swobodnie podparty. Parametry ogólne istniejące: obciążenie taborem samochodowym - klasa obciążenia bez ograniczeń tonażowych, klasa II wg PN-B-02015 lub równoważne - przewidywany czas budowy przed 1985 r. - obiekt usytuowany w ciągu drogi lokalnej na rzece Szarlejce, dwa pasy ruchu drogowego 3,00 m + 3,00 m, chodnik dwustronny 1,55 m + 1,40 m. Bezpośrednio na niszy podłożyskowej korpusu przyczółka o szerokości 0,60 m, oparto płytę przęsła, długość oparcia to 0,60 m. Oparcie stanowi przekładka z papy. Płyta żelbetowa dźwigara o grubości  $h_{max}$  ok. 0,50 m. Na płycie najprawdopodobniej nie wykształcono spadków poprzecznych ani podłużnych. Spadki uzyskano przez wykonanie nawierzchni. Na istniejącym obiekcie nie wykonano kap chodnikowych. Od strony wody dolnej wykonano nadmurowanie płyty, na której ułożono prefabrykowane płyty betonowe. Od strony wody górnej wykonano zasypkę i chodnik bezpośrednio na płycie tunelu (kanału) stanowiące rozwiązanie w ramach wykonanych deptaków nad kanałem (tunelem) i prac modernizacyjnych przy ulicy Szpitalnej. Krawędź jezdni od chodnika oddzielono krawężnikiem drogowym. Izolację płyty pomostu stanowi najprawdopodobniej lepik asfaltowy smarowany na zimno. Nawierzchnię jezdni i dojazdów stanowi asfalt lany. Opaski boczne stanowią wydzielone fragmenty chodników z kostki betonowej i płyt betonowych pokrytych asfaltem. Ze względu na skrzyżowanie z ulicą Józefa Janty i ulicą Stefana Okrzei brak jest ciągłości chodników i opasek lub poboczy drogowych na dojazdach. Od strony ulicy Stefana Okrzei za obiektem występuje zjazd na nieutwardzone pobocze gruntowe. Nawierzchnia na obiekcie w spadku daszkowym z wykształconym przeciwspadkiem przy fragmencie wyremontowanym chodnika i bez przeciwspadku przy dochodzącym zniszczonym chodniku z płyt betonowych. Odwodnienie przęsła jest powierzchniowe. Nie wykształcono sączków i odwodnienia płyty pomostu. Brak otworów w korpusie przyczółka sugerujących wykonanie drenażu za przyczółkiem. Brak odwodnienia za oparciem dźwigara na przyczółkach. Ze względu na zamknięcie potoku Szarlejki w tunelu (kanale) brak konieczności stosowania balustrad i barier drogowych na obiekcie i dojazdach. Od strony wody górnej przez korpus przyczółków bez podwieszenia do płyty pomostu przebiega rura osłonowa instalacji obcych wo D80-n. Wzdłuż obiektu od strony wody dolnej i górnej w tunelu (kanale) przebiegają liczne instalacje m.in. instalacja gazowa, energetyczna od strony wody górnej oraz teletechniczna i wodna od strony wody dolnej. Instalacje są zdylatowane od obiektu.

## **2.1.b. Ocena stanu istniejącego konstrukcji tunelu (kanału) i mostu**

Zgodnie z wykonaną ekspertyzą oceny stanu technicznego z 2015 r. - stanowiącą załącznik do niniejszego PFU - oraz materiałami wyjściowymi, zauważono co następuje.

**Odcinek nr 1 tunelu (kanału) - od ul. Kanałowej do rejonu skrzyżowania ul. Józefa Janty i ul. Henryka Sienkiewicza (połączenie z odcinkiem nr 2):**

- niejednorodność przekrojów poprzecznych,
- ścianki muru, na którym oparte jest żelbetowe sklepienie,
- od ponad 150 lat mury są stale zanurzone w wodzie i narażone na turbulentny jej przepływ,
- ogólny stan murów jest zły i wymaga naprawy,
- woda regularnie wypłukuje zaprawę spomiędzy cegieł i kamieni wapiennych,
- licowa warstwa betonu nie była trwale połączona z murem,
- średni minimalny poziom mułu liczony od dna koryta wynosi ok. 1,05 m (na potrzeby niniejszego opracowania należy założyć, że poziom mułu może być większy),
- pomost roboczy złożony z elementów stalowych i drewnianych rozpada się (brak możliwości użytkowania),
- wszystkie przerwy dylatacyjne są nieszczelne,
- woda gruntowa dostaje się do tunelu i powoduje działania erozyjne zarówno betonu jak i spękań skał otaczających obiekt,
- zauważono tendencje do powstawania pęknięć – średnio 2 pęknięcia na jeden segment tunelu między przerwami dylatacyjnymi (wysokość pęknięć do 3 m), przez pęknięcia przedostaje się do wewnątrz tunelu woda gruntowa,
- powstały białe wykwitły na ścianach tunelu bezpośrednio przy rysach / pęknięciach (korozja węglanowa spowodowana przez dwutlenek węgla wnikający w pory betonu i reagujący z wodorotlenkiem wapnia, w wyniku czego uzyskujemy węglan wapnia, który krystalizuje w porach betonu; dalsze reakcje powodują powstanie wodorowęglanu wapnia, który zostaje wymywany z betonu, a następnie krystalizuje się na jego powierzchni tworząc białe naloty),
- wzrost porowatości betonu i obniżenie jego właściwości wytrzymałościowych,
- obecność rdzawych wykwitów świadczy o tym, że korozja objęła także pręty zbrojeniowe,
- beton narażony na korozję spowodowaną chlorkami i siarczanami (korozja siarczanami powoduje rozsadzanie betonu od środka).

**Odcinek nr 2 tunelu (kanału) - od rejonu skrzyżowania ul. Józefa Janty i ul. Henryka Sienkiewicza (połączenie z odcinkiem nr 1) do przepustu kolejowego (połączenie z odcinkiem nr 3):**

- występujące przerwy dylatacyjne na ok. 5 cm, wypełnione styropianem – w większości zniszczone i nieszczelne,
- przedostawanie się wody gruntowej do wnętrza tunelu,
- woda przedostająca się przez dylatacje powoduje korozję betonu,
- ok. 27 dylatacji (dylatacje zachowane w całości lub nadające się do uzupełnienia), ok. 33 dylatacji zniszczonych całkowicie (na potrzeby niniejszego opracowania należy założyć że wszystkie dylatacje są zniszczone),
- z niektórych dylatacji zaobserwowano wyciek wody,
- w niektórych miejscach przy dylatacjach zostały odkryte skorodowane marki stalowe,
- na dnie znajdują się zanieczyszczenia nanoszone przez rzekę w postaci śmieci, gałęzi i innych elementów,
- na dnie znajduje się warstwa mułu,
- na ścianach stwierdzono liczne rysy oraz pęknięcia o szerokości od ok. 0,5 mm do ok. 3 mm,
- rysy występują na całym obwodzie tunelu i w postaci pęknięć pionowych i skośnych do połowy wysokości ścian,
- na styku odcinka nr 1 i odcinka nr 2 zauważono rysy podłużne w górnej części sklepienia,
- rysy pionowe mogą powstawać w skutek nierównej pracy konstrukcji (tworzą się dodatkowe przerwy dylatacyjne),
- rysy poziome mogą świadczyć o przeciążeniu segmentu (te rysy powinny być naprawione w pierwszej kolejności),
- występuje niepełna izolacja przeciwwodna z masy asfaltowej na ścianach,
- białe i rdzawe wykwity na ścianach otaczające rysy (podobnie jak na odcinku tunelu nr 1),
- pomost roboczy nie nadaje się do użytkowania,
- odnotowano brak pomostów przy studzienkach rewizyjnych.

**Odcinek nr 3 tunelu (kanału) - od przepustu (połączenie z odcinkiem nr 2) do wylotu:**

- nie wykryto znacznych uszkodzeń.

W związku z faktem, że opisany wyżej stan techniczny tunelu (kanału) na wszystkich trzech odcinkach, datowany jest na dzień 10.04.2015 r., dlatego przy realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia należy przyjąć, że jego stan się pogorszył. Powyższe winno być uwzględnione przy złożeniu oferty przetargowej przez wykonawcę.

## **Most na rzece Szarlejce, znajdujący się na trasie (w ciągu) tunelu (kanału) rzeki Szarlejki, stanowiący jego integralną część**

Zgodnie z wykonaną ekspertyzą techniczną z 2019 r. - stanowiącą załącznik do niniejszego PFU - oraz materiałami wyjściowymi, zauważono co następuje. Zarówno ze zdjęć jak i z inwentaryzacji wynika, że szerokość obiektu jest dostosowana do przeprowadzenia po nim jezdni z dwoma pasami ruchu. Dla drogi kategorii L (dopuszczono prędkość 50 km/h) szerokość pasa ruchu wynosi 2,75 m, szerokość pobocza min. 0,75 m a chodnik może znajdować się bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Co oznacza, że dla istniejących parametrów geometrycznych obiekt spełnia ww. wymagania. W odniesieniu do przeszkody terenowej - rzeki Szarlejki stwierdzono: przesunięcie osi w stosunku do osi tunelu (kanału) o ok. 0,45 m skutkujące działaniem erozyjnym na odsadzki fundamentu na drodze napływowej i odpływowej - podmycie naroży odsadzek, silne zanieczyszczenie potoku skutkujące działaniem degradacyjnym na beton i stal obiektu. Brak widocznych pęknięć przyczółków spowodowanych uszkodzeniem przeciążeniowym lub osiadaniem fundamentu w części pod obiektem. Brak zbrojenia nawet w stopniu minimalnym. Konstrukcja przyczółków nosi niewielkie uszkodzenia ze względu na zaburzenie ukształtowania kierunku przepływu cieku pod obiektem. Stwierdzono: podmyte naroże fundamentu ściany korpusu przyczółka, ubytki materiałowe i kawerny odsadzki przyczółków w wyniku przyspieszenia nurtu wody pod obiektem, minimalne zbrojenie korpusu przyczółka, wykwyty solne na korpusie, miejscowe rozsegregowanie się betonu, brak właściwego zagęszczania w trakcie układania, stosowanie mieszanki betonowej o niewłaściwych parametrach i konsystencji, permanentne zawilgocenie betonu. Konstrukcja tunelu (kanału) dochodzącego, stwierdzono: nieliczne ubytki materiałowe, miejscowe rozsegregowanie się betonu, brak właściwego zagęszczania w trakcie układania, wykwyty solne i przecieki na korpusie i stropie, permanentne zawilgocenie betonu. Zapewniono ograniczony dostęp dzięki włazom inspekcyjnym usytuowanym w odległości do 10 m od siebie. Włazy są częścią konstrukcyjną tunelu (kanału) rzeki Szarlejki i nie stanowią wyposażenia mostu. Stwierdzono: korozję powierzchniową i wżerową stopni złazowych grożącą awarią stopni podczas użytkowania. Uszkodzone stopnie należy bezwzględnie wymienić, natomiast pozostałe oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Konstrukcja nośna w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono ugięć przeciążeniowych przęsła. Stwierdzono: wykwyty solne, wysolenia i zawilgocenie na całej powierzchni spodniej płyty pomostu żelbetowego świadczące o braku szczelności izolacji płyty pomostu lub całkowitym braku izolacji, miejscowe rozsegregowanie się betonu, brak właściwego zagęszczania w trakcie układania, stosowanie mieszanki betonowej o niewłaściwych parametrach i konsystencji, miejscowe ubytki otuliny zbrojenia prętów, korozję wżerową zbrojenia spowodowaną agresywnością środowiska, dużą stałą wilgotnością i penetracją wody. Wszystkie uszkodzenia degradacyjne spowodowane są bezpośrednim działaniem wody ze zniszczonej izolacji poziomej oraz penetracją wody spod płyt betonowych prowizorycznego chodnika i nieutwardzonego terenu pod płytę konstrukcji. Kapy chodnikowe, stwierdzono: brak kap chodnikowych, chodnik wyremontowanej części drogi ułożono na podsypce bezpośrednio na fragmencie obiektu i dalej na konstrukcji tunelu potoku, chodnik z płyt betonowych ułożono na podmurówce, kawernę pod płytami betonowymi, nieprawidłowe ukształtowanie niezagospodarowanego terenu oraz brak przeciwnapływu przy

krawężniku powodujące powstanie najniższego punktu przy płycie obiektu, którędy woda penetruje w głąb konstrukcji. Z uwagi na widoczne pęknięcia nawierzchni na dojazdach do obiektu należy przypuszczać, że nie wykonano za przyczółkami mostu płyt przejściowych. Izolacja płyty pomostu jest zniszczona. Należy bezwzględnie wykonać odwodnienie płyty pomostu, ponieważ penetrująca woda samoistnie znalazła ujście degradując materiał (wysolenia). Brak izolacji i właściwego odwodnienia ścian przyczółków. Nawierzchnia jezdni popękana przy uszkodzonym chodniku i w miejscach penetracji i wymywania podbudowy przez wodę. Uszkodzona nawierzchnia niewyremontowanego chodnika z płyt betonowych. Brak ciągłości nawierzchni na prawostronnym poboczu od ulicy Stefana Okrzei. Nieprawidłowe odwodnienie przęsła, nie wykształcono przeciwnapadu przy chodniku z płyt betonowych, brak odwodnienia płyty pomostu. Brak drenażu za płytą, przecieki wody przez oparcie na przyczółkach. Zabezpieczenie antykorozyjne rury nieczynnej instalacji wodnej zniszczone. Instalacje obce przy obiekcie z uszkodzonymi rurami osłonowymi.

W związku z faktem, że opisany wyżej stan techniczny mostu datowany jest na 2019 r., dlatego przy realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia należy przyjąć, że jego stan się pogorszył. Powyższe winno być uwzględnione przy złożeniu oferty przetargowej przez wykonawcę.

## **2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych**

### **2.1.1.1. Zakres prac projektowych**

Zakresem prac projektowych jest opracowanie kompletnej i kompleksowej dokumentacji projektowej, oraz innych dokumentów wymaganych obowiązującymi przepisami prawa w tym Prawa budowlanego i Prawa zamówień publicznych wraz z uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę / dokonania prawomocnego zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę przyjętego bez protestu przez właściwy organ (PNB/ZR) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa - jeżeli będą wymagane i obejmuje:

- a) aktualizację ekspertyzy technicznej z 2015 r. - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- b) aktualizację ekspertyzy technicznej z 2019 r. - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- c) aktualizację obliczeń z 2015 r. - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- d) aktualizację obliczeń z 2019 r. - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- e) wykonanie badań tunelu (kanału) rzeki Szarlejki oraz integralnej jego części tj. mostu na rzece Szarlejce w ciągu kanału (tunelu) rzeki Szarlejki, wskazanych w PFU wraz z

- załącznikami, w ekspertyzach z 2015 r. i 2019 r. oraz pozostałych badań niezbędnych do realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia, oraz opracowania raportów i wyników tych badań - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- f) aktualizację inwentaryzacji tunelu (kanału) rzeki Szarlejki oraz integralnej jego części tj. mostu na rzece Szarlejce w ciągu kanału (tunelu) rzeki Szarlejki - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- g) etapowe (w sposób opisany w PFU) wykonanie projektów budowlanych wraz z ich elementami składowymi zgodnie z przepisami prawa w szczególności Prawa budowlanego (w przypadku konieczności uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę), a w przypadku zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę - dokumentacje projektowe niezbędne do dokonania takiego zgłoszenia robót zgodnie z przepisami prawa w szczególności Prawa budowlanego. Dokumentacje projektowe niezależnie od formy i zawartości, wymagają pisemnego pozytywnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę lub przed złożeniem zgłoszenia robót oraz przed rozpoczęciem robót budowlanych (dotyczy wyłącznie rozpoczęcia robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia tj. minimum 200-tu metrowy odcinek tunelu / kanału w części nr 1 oraz cały most) - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym; Brak konieczności uzyskania pozwolenia na budowę lub brak konieczności dokonania zgłoszenia robót budowlanych nie wymaga wykonania dokumentacji projektowej umożliwiającej realizację robót budowlanych w oparciu o przepisy Prawa budowlanego i Prawa zamówień publicznych; Zamawiający w takim przypadku nadal wymaga wykonania projektów budowlanych,
- h) etapowe (w sposób opisany w PFU) wykonanie projektów wykonawczych; Brak konieczności uzyskania pozwolenia na budowę lub brak konieczności dokonania zgłoszenia robót budowlanych nie wymaga wykonania dokumentacji projektowej umożliwiającej realizację robót budowlanych w oparciu o przepisy Prawa budowlanego i Prawa zamówień publicznych; Zamawiający w takim przypadku nadal wymaga wykonania projektów wykonawczych - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- i) etapowe (w sposób opisany w PFU) wykonanie innych opracowań projektowych i dokumentów wynikających z obowiązujących przepisów prawa w szczególności Prawa budowlanego, Prawa zamówień publicznych, norm oraz zapisów PFU i jego załączników, ekspertyz, niezbędnych do realizacji, zakończenia i użytkowania przedmiotu zamówienia oraz uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę - jeżeli będą wymagane zgodnie z obowiązującymi



- przepisami prawa, uzyskania prawomocnego pozwolenia na użytkowanie lub dokonania zgłoszenia zakończenia robót przyjętego przez organ bez protestu - jeżeli będą wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (dotyczy wyłącznie robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia tj. minimum 200-tu metrowy odcinek tunelu / kanału w części nr 1 oraz cały most) - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
- j) etapowe (w sposób opisany w PFU) wykonanie przedmiarów robót - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym, (opracowane w wersji szczegółowej i uproszczonej),
  - k) etapowe (w sposób opisany w PFU) wykonanie kosztorysów inwestorskich - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym (opracowane w wersji szczegółowej i uproszczonej),
  - l) etapowe (w sposób opisany w PFU) wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych - 3 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
  - m) etapowe (w sposób opisany w PFU) uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę / przygotowanie i złożenie zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę wraz z uzyskaniem zaświadczenia o braku sprzeciwu na prowadzenie robót budowlanych właściwego organu architektoniczno-budowlanego - jeżeli będą wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa - 1 egzemplarz dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
  - n) uzyskanie prawomocnej decyzji pozwolenia na użytkowanie / dokonanie zgłoszenia zakończenia robót przyjętego przez organ bez protestu - jeżeli będą wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (dotyczy wyłącznie robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia tj. minimum 200-tu metrowy odcinek tunelu / kanału w części nr 1 oraz cały most) - 1 egzemplarz dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej utrwalonej na nośniku elektronicznym,
  - o) uzyskanie wszelkich zgód, uzgodnień, warunków, zatwierdzeń, konsultacji, decyzji, nadzorów, odbiorów i innych niż wskazane wyżej, w tym administracyjnych (np. decyzja środowiskowa, decyzja pozwolenia wodno-prawnego itp.) - 1 egzemplarz dla Zamawiającego w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej utrwalonej na nośniku elektronicznym.

Poprzez pojęcie zawarte wyżej tj.: „*etapowe (w sposób opisany w PFU)*” rozumie się opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej, w co najmniej czterech częściach:

- 1 - część odcinka kanału (tunelu) nr 1 w ramach realizowanych robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia na długości minimum 200 m, oraz most,
- 2 - część odcinka kanału (tunelu) nr 1 w pozostałym zakresie robót budowlanych,
- 3 - cały odcinek kanału (tunelu) nr 2,





4 - cały odcinek kanału (tunelu) nr 3.

Wykonawca w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia pozyska i opracuje wszelkie niezbędne uzgodnienia, warunki, materiały wyjściowe, mapy, zgody, odbiory branżowe, badania, pomiary, obliczenia, odbiory, nadzory, zatwierdzenia, zgłoszenia, decyzje, certyfikacje np. UDT (jeżeli będzie wymagana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa), itd. niezbędne do kompletnego wykonania prac projektowych oraz uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę / dokonania zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę przyjętego przez organ bez protestu - jeżeli będą wymagane, oraz kompletnego ukończenia robót budowlanych umożliwiających użytkowanie przedmiotu umowy (uzyskanie pozwolenia na użytkowanie / zgłoszenie zakończenia robót przyjęte bez protestu - jeżeli będą wymagane - dotyczy wyłącznie robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia tj. minimum 200-tu metrowy odcinek tunelu / kanału w części nr 1 oraz cały most, a także do wykonania pozostałych robót budowlanych zawartych w kolejnych etapach dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę.

Wszelkie czynności i koszty związane z opracowaniem kompletnej i kompleksowej dokumentacji projektowej oraz uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę / dokonania zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę przyjętego przez organ bez protestu - jeżeli będą wymagane, zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym i nie podlegają jakiegokolwiek odrębnemu lub dodatkowemu rozliczeniu.

Zakres prac projektowych objęty niniejszym przedmiotem zamówienia wraz z pozwoleniami / zgłoszeniami, obejmuje kompletnie i kompleksowo cały tunel (kanał) rzeki Szarlejki, tj. odcinek nr 1, nr 2 i nr 3 łącznie - od wlotu w rejonie ul. Kanałowej (wraz z częścią zewnętrzną tunelu / kanału, wejściem, kratami, pomostem) do wylotu w rejonie nasypu kolejowego na przedłużeniu ul. Józefa Janty wraz z mostem na rzece Szarlejce w ciągu tunelu (kanału) stanowiącym jego integralną część. Długości poszczególnych odcinków wynoszą odpowiednio 1 - ok. 508 m, 2 - ok. 604 m, 3 - ok. 59 m. Łącznie przedmiotem zamówienia w zakresie prac projektowych objęty jest cały tunel (kanał) rzeki Szarlejki o długości ok. 1.171 m, w tym most.

Zamawiający nie limituje ilości opracowań dokumentacji projektowych i w konsekwencji ilości pozwoleń na budowę / zgłoszeń robót budowlanych - jeżeli będą wymagane, ale wymaga aby dokumentacja projektowa była tak opracowana (wraz z pozwoleniami / zgłoszeniami - jeżeli będą wymagane) aby możliwe było oddzielne zlecanie robót budowlanych na poszczególne odcinki tunelu (kanału) jak wyżej, zgodnie z przepisami prawa, w szczególności ustawy Prawo zamówień publicznych (u.p.z.p.) oraz Prawa Budowlanego (p.b.).

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy wykonać następujące badania:

- badania nieniszczące młotkiem Schmidta jako oszacowanie wytrzymałości betonu na ściskanie oraz identyfikacja obszarów o słabszej jakości betonu. Badania należy przeprowadzać w miejscach o widocznym pogorszeniu jakości betonu. Badania nieniszczące wyznaczą kolejne etapy badań niszczących,
- badania typu pull-out jako kontrola powierzchniowych warstw betonu na odrywanie,
- pobranie próbek muru w celu oceny wytrzymałości muru na ściskanie oraz jakości spoin,
- odwierty w celu ustalenia czy nie następuje pogorszenie własności podłoża skalnego wokół tunelu,
- inne badania określające stopień agresywności środowiska, wynikające z ekspertyzy, obowiązujących przepisów prawa i norm, wynikające z opracowania będącego przedmiotem niniejszego zamówienia.

Po wykonaniu badań niszczących należy zlikwidować miejsca pobrania próbek. Wszystkie badania powinny być wykonane po oczyszczeniu konstrukcji z nalotów i osuszeniu dna tunelu.

#### **2.1.1.2. Zakres robót budowlanych**

Zakres robót budowlanych obejmuje kompleksowe wykonanie wszelkich robót budowlanych opisanych w niniejszym PFU wraz z załącznikami, ekspertyzach niezbędnych dla ukończenia i użytkowania przedmiotu zamówienia. Wykonanie robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia dotyczy naprawy i remontu mostu na rzece Szarlejce w ciągu kanału (tunelu) rzeki Szarlejki, stanowiącego jego integralną część, oraz naprawy i remontu tunelu (kanału) rzeki Szarlejki na odcinku tunelu (kanału) nr 1, o długości minimum 200 m. Pozostałe roboty budowlane na części odcinka nr 1 (poza zakresem minimum 200 m) oraz cały zakres robót na odcinkach nr 2 i nr 3 - nie są objęte niniejszym przedmiotem zamówienia. W ramach zakresu robót na wskazanym odcinku tunelu nr 1 - minimum 200 m oraz w zakresie mostu, wykonawca wykona roboty kompleksowo zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia. Zakres robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia obejmuje I etap prac remontowych, zabezpieczających i naprawczych.

**Cały most na rzece Szarlejce, znajdujący się na trasie (w ciągu) tunelu (kanału) rzeki Szarlejki, stanowiący integralną część tunelu (kanału), zakres robót obejmuje w szczególności:**

<b>1.</b>	<b>Roboty drogowe</b>
1.1.	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych na moście i dojazdach - mechanicznie
1.2.	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej - wykonanie nawierzchni na dojazdach
1.3.	Wykonanie nawierzchni na dojazdach - podbudowa zasadnicza typu / klasy AC 22P
1.4.	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej / bitumicznej - wykonanie nawierzchni na dojazdach i obiekcie - warstwa wiążąca typu / klasy AC 16W
1.5.	Wykonanie nawierzchni na dojazdach i obiekcie - warstwa wiążąca typu / klasy AC 16W
1.6.	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej / bitumicznej - wykonanie nawierzchni na dojazdach i obiekcie - warstwa ścieralna typu / klasy SMA 11
1.7.	Wykonanie nawierzchni na dojazdach i obiekcie - warstwa ścieralna typu / klasy SMA 11 - kolejne warstwy
1.8.	Odtworzenie poboczy drogowych - podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna
1.9.	Wykonanie stref przejściowych na długości min. 4 m z każdej strony obiektu pod jezdnią
1.10.	Wykonanie chodnika lewostronnego i prawostronnego - z jednej strony chodnik do odtworzenia z kostek betonowych, z drugiej strony do wykonania nowy chodnik z kostek betonowych
<b>2.</b>	<b>Roboty mostowe - roboty rozbiórkowe</b>
2.1.	Usunięcie istniejącej izolacji płyty pomostowej wraz z wywozem i utylizacją odpadów
2.2.	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką na samochody samowyładowcze - wywóz i utylizacja odpadów - izolacja
2.3.	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym - izolacja
2.4.	Wykonanie frezowania płyty mostu na głębokość ok. 3 cm z wywiezieniem urobku i utylizacją
2.5.	Wykonanie frezowania płyty mostu na głębokość ok. 3 cm z wywiezieniem urobku i utylizacją - przygotowanie poziomych i pionowych powierzchni elementów mostów pod izolację - ręczne oczyszczenie powierzchni
2.6.	Przygotowanie poziomych i pionowych powierzchni elementów mostów pod izolację - ręczne oczyszczenie powierzchni - wykonanie frezowania

2.7.	Skucie odsadzki przyczółka do "zdrowego betonu" wraz z wywozem i utylizacją urobku
2.8.	Transport gruzu samochodem samowyładowczym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku - skucie odsadzki przyczółka
2.9.	Skucie od spodu płyty do "zdrowego betonu" wraz z wywozem i utylizacją odpadów
2.10.	Załadunek gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą na samochody samowyładowcze - skucie od spodu płyty do "zdrowego betonu"
2.11.	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym - skucie od spodu płyty do "zdrowego betonu"
<b>3.</b>	<b>Roboty mostowe - przyczółki</b>
3.1.	Zabezpieczenie przed napływem wody
3.2.	Wykonanie betonu wyrównawczego klasy min. C12/15
3.3.	Przygotowanie zbrojenia podbicia fundamentów - przygotowanie zbrojenia na budowie podpory słupowe i przyczółki
3.4.	Montaż zbrojenia podbicia fundamentów - montaż zbrojenia podpory słupowe i przyczółki
3.5.	Deskowanie tradycyjne - podpory masywne, ściany oporowe i ściany maskujące - betonowanie podbicia betonem klasy min. C30/37
3.6.	Betonowanie podbicia betonem klasy min. C30/37 - betonowanie przy użyciu pompy na samochodzie - stopy, płyty i ławy fundamentowe
3.7.	Torkretowanie ścian o powierzchni płaskiej - wykonanie torkretu na przyczółkach zbrojonego siatką
<b>4.</b>	<b>Roboty mostowe - roboty przy przyczółkach</b>
4.1.	Odkopanie przyczółków ok. 2,0 m poniżej poziomu jezdni - roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku
4.2.	Wykonanie drenaży (rura perforowana w osłonie z geowłókniny wraz obsypką z keramzytu).
4.3.	Drenaże kamienne za przyczółkami budowli - obsypka z keramzytu
4.4.	Wykonanie izolacji pionowych przyczółków
4.5.	Wykonanie izolacji pionowych przyczółków - izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne - wykonywane na zimno - pionowe z roztworu asfaltowego - każda następna warstwa
4.6.	Zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych materiałem trwale plastycznym

4.7.	Zabezpieczenie otworów przejść nieczynnych / czynnych instalacji obcych przez przyczółek
4.8.	Wykonanie zasypki przyczółka - pospółka zagęszczona
<b>5.</b>	<b>Roboty mostowe - wykonanie naprawy zab. antykorozyjnego stopni żłazowych</b>
5.1.	Usunięcie uszkodzonych powłok malarskich
5.2.	Wykonanie nowego zabezpieczenia antykorozyjnego
<b>6.</b>	<b>Roboty mostowe - płyta pomostu</b>
6.1.	Czyszczenie hydrościerne powierzchni poziomych - naprawy powierzchniowe zaprawami
6.2.	Naprawy powierzchniowe zaprawami - góra płyty - przygotowanie powierzchni elementów mostów pod izolację - pozioma warstwa wyrównawcza z zatarciem na gładko
6.3.	Zabezpieczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych - czyszczenie strumieniowo-ścierne elementów stalowych
6.4.	Ręczna reprofilacja ubytków w konstrukcjach żelbetowych na powierzchniach pionowych zaprawą cementowo-polimerową - wykonanie warstwy szczepnej - zabezpieczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych
6.5.	Rusztowania rurowe - wykonanie zaprawy naprawczej spodu płyty zaprawami
6.6.	Czyszczenie hydrościerne powierzchni sufitowych - wykonanie zaprawy naprawczej spodu płyty zaprawami
6.7.	Wykonanie zaprawy naprawczej spodu płyty zaprawami - reprofilacja ubytków w konstrukcjach betonowych i żelbetowych metodą natrysku na mokro zaprawą cementowo-polimerową - elementy sufitowe o powierzchni wklęsłej lub wypukłej
<b>7.</b>	<b>Roboty mostowe - urządzenia odwadniające</b>
7.1.	Wykonanie drenażu podłużnego z grysłu bazaltowego otaczanego w żywicy
<b>8.</b>	<b>Roboty mostowe - belki podporęczowe i gzymsy</b>
8.1.	Ustawienie krawężnika drogowego 12x15 cm na podlewce z zaprawy niskoskurczowej - montaż krawężników
<b>9.</b>	<b>Roboty mostowe - izolacje</b>
9.1.	Czyszczenie hydrościerne powierzchni poziomych - wykonanie izolacji poziomej z papy zgrzewalnej mostowej na powierzchni przęsła - grunt żywiczny
9.2.	Wykonanie izolacji poziomej z papy zgrzewalnej mostowej na powierzchni przęsła - grunt żywiczny

Oraz pozostałe roboty budowlane wskazane, opisane i wynikające z PFU wraz z załącznikami, z umowy, SWZ, ekspertyz i WWiORB.

**Część odcinka nr 1 tunelu (kanału) rzeki Szarlejki, na długości minimum 200 m, zakres robót obejmuje w szczególności:**

<b>1.</b>	<b>Prace przygotowawcze</b>
1.1.	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - pomiar geodezyjny
1.2.	Wbijanie ścianek szczelnych stalowych z grodziec wibromłotem
1.3.	Wyciąganie ścianek szczelnych stalowych z grodziec wibromłotem
1.4.	Rurociągi w kanałach - zapewnienie ciągłości strumienia rzeki na czas prowadzonych robót
1.5.	Estakady stalowe dla rurociągów - podpory scalane
1.6.	Odwodnienie wykopów
1.7.	Odmulenie cieków koparko-odmularkami
1.8.	Wydobycie na powierzchnię, sortowanie, załadunek, wyładunek, wywóz: mułu, śmieci, gruzu, odpadów i innych elementów zalegających w kanale (tunelu) - samochodami skrzyniowymi
1.9.	Opłata za składowanie i utylizację ww. materiałów
<b>2.</b>	<b>Czyszczenie powierzchni betonowej tunelu wodą pod wysokim ciśnieniem</b>
2.1.	Skucie nierówności betonu
2.2.	Czyszczenie hydrościerne powierzchni pionowych, skośnych i cylindrycznych
2.3.	Czyszczenie hydrościerne - dolny segment murowy
<b>3.</b>	<b>Wykonanie podestu z nowych kształtowników</b>
3.1.	Rozebranie konstrukcji biegów schodowych, spoczników i podestów z elementów stalowych
3.2.	Montaż konstrukcji podestów

<b>4.</b>	<b>Wykonanie badań konstrukcji betonowej i murowej tunelu</b>
4.1.	Wykonanie badań nieniszczących oraz wykonanie badań typu pull-off
4.2.	Badanie wytrzymałości na ściskanie muru
<b>5.</b>	<b>Wykonanie zbrojenia</b>
5.1.	Przygotowanie prefabrykatów zbrojarskich ze stali
5.2.	Mocowanie elementów za pomocą kotew mechanicznych, opaskowych, ocynkowanych do podłoża betonowego, skalnego lub kamiennego - kotwy łączące
<b>6.</b>	<b>Wykonanie betonu natryskowego</b>
6.1.	Torkretowanie ścian
<b>7.</b>	<b>Dylatacje warstwy naprawczej</b>
7.1.	Dylatacje z taśm
7.2.	Elementy dylatacji - zalanie szczelin
<b>8.</b>	<b>Podnoszenie dna tunelu poprzez wykonanie płyty żelbetowej</b>
8.1.	Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu
8.2.	Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli
8.3.	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna
8.4.	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna
8.5.	Płyty fundamentowe żelbetowe, płyty, beton podawany pompą
8.6.	Warstwa poślizgowa
8.7.	Wypełnienie dylatacji
<b>9.</b>	<b>Naprawa pęknięć konstrukcji żelbetowej</b>
9.1.	Wykonanie przepony poziomej metodą iniekcji ciśnieniowej w ścianie z betonu
9.2.	Przepona pozioma metodą iniekcji ciśnieniowej w ścianie z betonu



9.3.	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej - iniekcja sklejąca
<b>10.</b>	<b>Naprawa dylatacji</b>
10.1.	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory - iniekcja uszczelniająca rysy przesączającej wodę
10.2.	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej - szpachlowanie powierzchniowe rysy
10.3.	Naprawa rys - wypełnienie powierzchniowe nacięcia
<b>11.</b>	<b>Zabezpieczająca warstwa betonu natryskowego</b>
11.1.	Przygotowanie prefabrykatów zbrojarskich ze stali
11.2.	Mocowanie elementów za pomocą kotew mechanicznych, opaskowych, ocynkowanych do podłoża betonowego, skalnego lub kamiennego - kotwy łączące
11.3.	Torkretowanie ścian
11.4.	Dylatacje z taśm
11.5.	Elementy dylatacji - zalanie szczelin
<b>12.</b>	<b>Izolacja wewnętrzna masą asfaltową</b>
12.1.	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco poziome z lepiku smołowego lub asfaltowego - pierwsza warstwa
12.2.	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco - kolejna warstwa

Oraz pozostałe roboty budowlane wskazane, opisane i wynikające z PFU wraz z załącznikami, z umowy, SWZ, ekspertyz i WWiORB.

#### **Uwaga!**

Wszelkie czynności, starania i koszty związane z wykonaniem i ukończeniem kompletnych robót budowlanych i z użytkowaniem obiektu, zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym i nie podlegają jakiegokolwiek odrębnemu lub dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Tunel (kanał) jest obiektem czynnym i taką funkcję należy zachować w całym okresie realizacji robót. Prace naprawcze związane są z tunelem (kanałem) rzeki Szarlejka zlokalizowanym pod miastem Piekary Śląskie. Tunel (kanał) podzielono na 3 odcinki (części). Nad tunelem (kanałem) występuje zabudowa mieszkaniowa, usługowa, handlowa, rekreacyjna, drogi i inna infrastruktura miejska, uzbrojenie terenu

oraz sieci. Do tunelu (kanału) można dostać się od strony wlotu rzeki (rejon ul. Kanałowej), gdzie znajdują się strome zbocza. Dojazd ciężkiego sprzętu jest utrudniony. Mogą zaistnieć trudności związane z transportem materiałów do tunelu (kanału) jak i wywóz gruzu bądź urobku. Reszta robót budowlanych będzie prowadzona w środku tunelu (kanału) i nie zależy od ukształtowania i zagospodarowania działek. Wykonawca winien realizować roboty w sposób nie ingerujący w otoczenie w sposób nadmierny lub niezgodny z przeznaczeniem. Most na rzece Szarlejce, stanowiący integralną część tunelu (kanału) zlokalizowany jest w ciągu ul. Szpitalnej, nr drogi 280 156S w km 0+320 w Piekarach Śląskich. Wykonawca winien realizować roboty w sposób nie ingerujący w otoczenie w sposób nadmierny lub niezgodny z przeznaczeniem. Na czas prowadzenia robót Zamawiający dopuszcza wprowadzenie tymczasowej zmiany organizacji ruchu w rejonie mostu (zamknięcie mostu, objazdy). Opracowanie, uzgodnienie, zatwierdzenie, wprowadzenie, utrzymanie i likwidacja tymczasowej organizacji ruchu jest po stronie kosztów i starań wykonawcy w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia i niezmiennego wynagrodzenia ryczałtowego. Uznaje się, że powyższe koszty zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej lub dodatkowej zapłacie przez Zamawiającego. Za sposób prowadzenia robót oraz za dostęp do obiektu (nawet jeżeli wymagałby wykonania dodatkowych czynności lub dodatkowych robót budowlanych) odpowiada w całości wykonawca. Jeżeli w wyniku prowadzenia robót konieczne będzie zajęcie pasa drogowego, koszty i starania z tego tytułu obciążają w całości wykonawcę. Taka sama sytuacja dotyczy zmiany organizacji ruchu, zabezpieczenia ruchu, ustanowienia objazdów, oznakowania oraz zabezpieczenia robót na powierzchni. Te czynności również w całości obciążają wykonawcę. Uznaje się, że powyższe koszty zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej lub dodatkowej zapłacie przez Zamawiającego.

#### **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- utrudniony dostęp i transport materiałów oraz sprzętu do tunelu (kanału) z uwagi na ukształtowanie wlotu i wylotu rzeki Szarlejki,
- praca i przemieszczanie maszyn po nachylonym terenie,
- możliwość zatrucia agresywnym środowiskiem występującym w tunelu (kanale),
- możliwość braku tlenu w tunelu (kanale),
- utrata stateczności murów tunelu (kanału),
- utrata stateczności tymczasowego rurociągu prowadzącego ciek wodny lub innych urządzeń tymczasowych,
- prace na wysokościach,
- prace w tunelu (kanale),
- prace na czynnej rzece Szarlejce,
- prace na czynnym moście,

- inne, opisane w PFU wraz z załącznikami oraz wynikające z technologii robót wybranej przez wykonawcę.

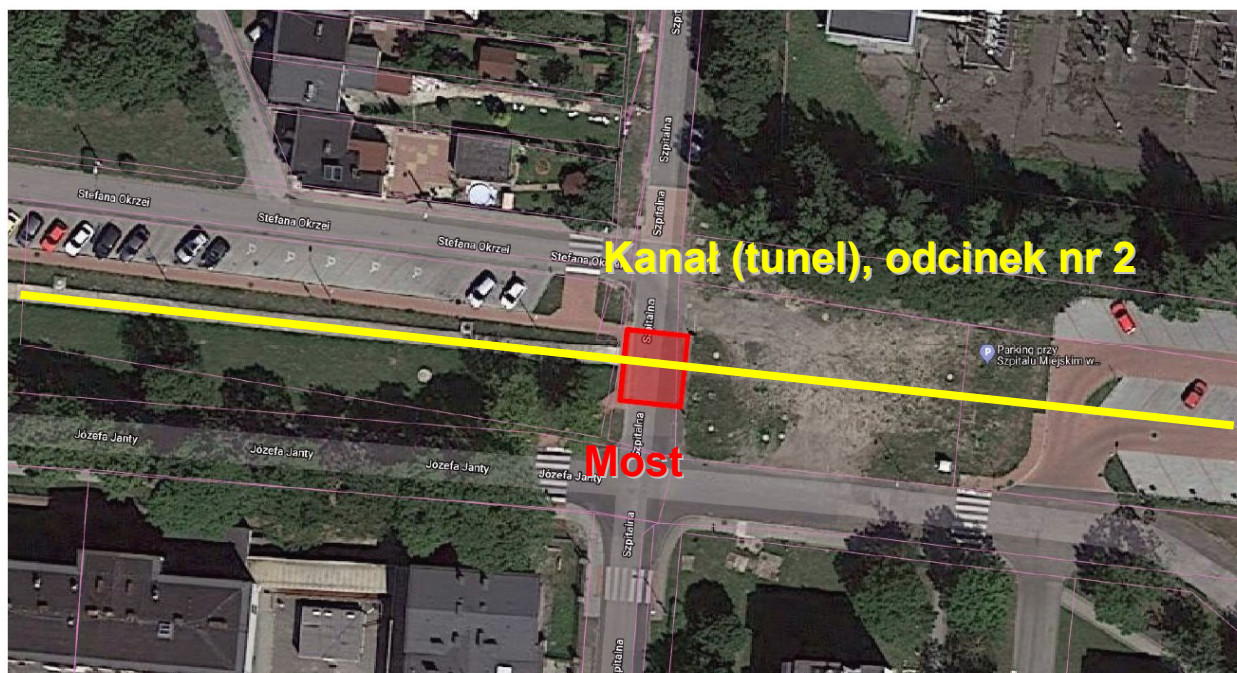
**Ogólna charakterystyka rzeki Szarlejki wg danych RZGW Gliwice (źródło: jcwp\_wykaz – RZGW Gliwice, <http://www.gliwice.rzgw.gov.pl>):**

Regiony wodne/jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)				Status wstępny/status ostateczny JCWP	
Region wodny	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status wstępny	Status ostateczny
1	2	3	4	5	6
region wodny Małej Wisły	PLRW20007212669	Szarlejka	7	SZCW	SZCW

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP		
Czy JCW monitorowana	Aktualny stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
7	8	9
monitorowana	zły	zagrożona

Cele środowiskowe dla JCWP		Wskazanie JCWP z odstępstwami	
Cel środowiskowy: stan lub potencjał ekologiczny	Cel środowiskowy: stan chemiczny	Odstępstwo	Termin osiągnięcia dobrego stanu
10	11	12	13
dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	tak	2027

**Ogólna charakterystyka mostu na rzece Szarlejce, w ciągu tunelu / kanału (źródło: <http://www.geoportal360.pl>):**



### 2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Realizacja zadania ma na celu zabezpieczenie kanału (tunelu) rzeki Szarlejki wraz z mostem w ciągu tunelu (kanału), stanowiącym jego integralną część, poprzez zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych zapewniających bezpieczne użytkowanie tunelu (kanału) rzeki oraz mostu. Powyższe ma przede wszystkim powstrzymać występującą degradację infrastruktury tunelu (kanału) i mostu rzeki Szarlejki. Konieczne jest wykonanie robót naprawczych i remontowych, oraz zapewnienie właściwego użytkowania i funkcjonowania tunelu (kanału) w przyszłości. W pracach projektowych i realizacji robót budowlanych należy uwzględnić konieczność zachowania ciągłej pracy tunelu (kanału) i mostu, natomiast w zakresie mostu i jego zewnętrznej części (naziemnej), Zamawiający dopuszcza jego wyłączenie z pełnionej funkcji komunikacyjnej (drogowej) na czas prowadzenia robót, z zastrzeżeniem, że wyłączenie to musi być jak najkrótsze. W zakresie mostu dodatkowo należy jak najszybciej zatrzymać dalszą degradację betonu przez penetrującą wodę oraz zabezpieczyć odsłonięte zbrojenie przed dalszą korozją w warunkach dużej agresywności środowiska. Istniejący beton podpór i płyty jest niskiej jakości. Jedynie ze względu na swoją masywność nie pęka, ale przecieki i degradacja jest znacząca. Stąd narażenie go na dalszą degradację obniża trwałość eksploatacyjną przy pozostawieniu go bez prac remontowych.

Wszelkie roboty należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa, w szczególności:

- konstrukcji,
- użytkowania,
- warunków sanitarno - higienicznych i zdrowotnych,
- ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- warunkami BHP i p.poż.,
- oraz warunków eksploatacyjnych zgodnych z przeznaczeniem obiektu.

## **2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **2.1.4.1. Zestawienie powierzchni i wymiarów**

Kanał (tunel) rzeki Szarlejki:

- odcinek tunelu (kanału) nr 1 ma długość ok. 508 m,
- odcinek tunelu (kanału) nr 2 ma długość ok. 604 m,
- odcinek tunelu (kanału) nr 3 ma długość ok. 59 m,

w tym most w ciągu kanału (tunelu) na rzece Szarlejce:

- długość całkowita konstrukcji mostu ok. 6,05 m,
- długość obiektu ze strefami przejściowymi ok. 14,05 m,
- rozpiętość teoretyczna przęsła ok. 5,45 m,
- szerokość całkowita obiektu ok. 6,90 m,
- szerokość użytkowa obiektu ok. 9,00 m,
- szerokość jezdni na obiekcie ok. 6,00 m.

Pozostałe parametry minimalne zgodnie z załączonymi ekspertyzami z 2015 i 2019 roku.

### **2.1.4.2. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni, kubatur i wskaźników**

Dopuszcza się następujące odchylenia od wskazanych założeń:

- a) możliwe przekroczenia: do 5%,
- b) możliwe pomniejszenia: do 5%.

## **2.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Zamawiający oczekuje zaprojektowania, wykonania i ukończenia przedmiotu zamówienia zgodnego z wymaganiami PFU i jego załączników, WWIORB, SWZ, postanowieniami umowy, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami.

### **2.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych**

Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych przedstawiono poniżej wg następującego podziału.

#### **2.2.1.1. Przygotowanie terenu budowy**

W ramach przygotowania terenu budowy należy wykonać w szczególności: badania, próby, odmulenie i oczyszczenie, mycie wysokociśnieniowe, niezbędne roboty rozbiórkowe i przygotowawcze, zabezpieczenie robót, odwodnienie robót, zabezpieczenie płynącego cieku na czas robót (rurociąg, ścianka szczelna), zapewnienie ruchu w rejonie mostu, zapewnienie dojazdu i dostępu do kanału (tunelu) oraz mostu. W związku z szczególnie trudnymi warunkami pracy, zapewnienie personelowi realizującemu umowę bezpieczne poruszanie się i pracę w tunelu (kanale).

#### **2.2.1.2. Architektura**

Przedmiot zamówienia nie przewiduje elementów typowo architektonicznych.

#### **2.2.1.3. Konstrukcja**

Przewiduje się remont, naprawę i wzmocnienie konstrukcji zgodnie z opisem zawartym w PFU i jego załącznikach. W szczególności poprzez wykonanie płaszcza żelbetowego ścian, naprawę dylatacji, naprawę rys i pęknięć, podniesienia dna. Roboty dotyczą także przyczółków, płyty pomostu, belek, izolacji i innych robót wskazanych w PFU wraz z załącznikami.

#### **2.2.1.4. Instalacje budowlane**

Przedmiot zamówienia nie przewiduje typowych elementów instalacji budowlanych. W tym zakresie wyróżnia się m.in. tymczasową instalację do zabezpieczenia płynącego cieku na czas robót, odwodnienie robót, drenaże, zabezpieczenie kabli i rurociągów wewnątrz kanału (tunelu).

#### **2.2.1.5. Wykończenia**

Przedmiot zamówienia nie przewiduje robót wykończeniowych w rozumieniu względów typowo



estetycznych. Roboty wykończeniowe niezbędne do realizacji robót budowlanych zostały wskazane w PFU i jego załącznikach zarówno te podziemne i naziemne.

#### **2.2.1.6. Zagospodarowanie terenu**

Przedmiot zamówienia nie przewiduje typowych elementów zagospodarowania terenu, za wyjątkiem rejonu mostu w części naziemnej.

### **2.2.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - wymogi ogólne**

#### **2.2.2.1. Określenia podstawowe**

1. Roboty, prace - ogół działań, niezbędnych do podjęcia w ramach wykonania i ukończenia przez wykonawcę przedmiotu zamówienia.
2. Zabezpieczenie kanału (tunelu) rzeki Szarlejki - niezbędne roboty naprawcze i remontowe.
3. Materiały, wyposażenie i urządzenia - wszelkie tworzywa i wyposażenie niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową opracowaną przez wykonawcę, PFU i jego załącznikami, umową, WWiORB, ekspertyzami - zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.
4. Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba wskazana przez Zamawiającego w warunkach umownych lub w inny sposób przy zachowaniu warunków korespondencji wskazanych w umowie.
5. Dokumentacja projektowa - dokumentacja opracowana przez wykonawcę w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia, podlegająca pisemnemu pozytywnemu zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
6. Zatwierdzenia dokonywane przez przedstawiciela(li) zamawiającego lub Inspektora nadzoru - zatwierdzenia dokonywane pisemnie przez osobę lub osoby wskazane z umowy, dokonywane uprzednio przed podjęciem prac, robót i innych czynności w toku realizacji zamówienia. Zamawiający w sposób szczególny wymaga uprzedniego zatwierdzenia przez swoich przedstawicieli / przedstawiciela / Inspektora nadzoru takich czynności / opracowań jak: zatwierdzenie dokumentacji projektowej przed jej złożeniem do właściwego organu w celu uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę - jeżeli będą wymagane obowiązującymi przepisami prawa, zatwierdzenie prawomocnej dokumentacji projektowej przed rozpoczęciem robót budowlanych (dotyczy robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia). W przypadku braku uzyskania przez wykonawcę pozytywnych pisemnych zatwierdzeń, o których mowa wyżej, w określonych terminach, wykonawca realizuje prace projektowe i roboty budowlane na własne ryzyko. W przypadku, o którym mowa wyżej, w razie gdy zażąda tego przedstawiciel zamawiającego lub Inspektor nadzoru wykonawca zobowiązany będzie własnym kosztem i staraniem do poprawy / zmiany prac projektowych wraz z uzyskaniem nowego / poprawionego



pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę - jeżeli będą wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i/lub poprawy / zmiany lub wykonania innych robót budowlanych odpowiadających warunkom niniejszego przedmiotu zamówienia. Wszelkie materiały i urządzenia muszą zostać pozytywnie zatwierdzone przez Inspektora nadzoru przed ich wbudowaniem. Jeżeli wykonawca zabuduje materiały lub urządzenia nie posiadające zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru, wykonuje roboty na własne ryzyko licząc się z możliwością ich rozebrania i ponownego prawidłowego wykonania zgodnie z poleceniem i zatwierdzeniem tych materiałów, urządzeń oraz robót przez Inspektora nadzoru.

#### **2.2.2.2. Wymagania ogólne**

Wykonawca wykona i ukończy przedmiot zamówienia zgodnie z opracowaną przez siebie dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Inspektora nadzoru, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa, warunkami prawomocnego pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę przyjętego przez właściwy organ bez protestu - jeżeli będą wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i innymi regulacjami wynikającymi z Prawa budowlanego, Prawa zamówień publicznych, SWZ, Programem funkcjonalno-użytkowym wraz z załącznikami, ekspertyzami, WWiORB, umową - przed rozpoczęciem prac projektowych. Wykonawca zakupi i dostarczy wszelkie materiały, konstrukcje i urządzenia niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia, oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty, prace i czynności niezbędne do wykonania i ukończenia przedmiotu zamówienia. Wykonawca, zapewni utrzymanie dróg dojazdowych do terenu budowy oraz dostęp do tunelu (kanału) wraz z mostem w trakcie robót w należyłym stanie technicznym, a w przypadku wykorzystania do realizacji inwestycji dróg już istniejących zapewni przez cały okres realizacji inwestycji ich utrzymanie w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem robót. Koszty związane z wymaganiami ogólnymi zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakiegokolwiek dodatkowemu rozliczeniu. Ze względu na trudne warunki pracy wykonawca w sposób szczególny będzie zwracał uwagę na warunki i przepisy przede wszystkim w zakresie bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

#### **2.2.2.3. Wymagania dotyczące organizacji robót budowlanych**

Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z opracowaną przez siebie dokumentacją projektową, PFU wraz z załącznikami, ekspertyzami, WWiORB, umową, złożoną ofertą i obowiązującymi normami, przepisami w tym przepisami BHP, p.poż., sanitarnymi. Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne, przygotowawcze i przyłączeniowe potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego

funkcjonowania oraz wyposaży w drogi montażowe i dostęp do tunelu (kanału) oraz mostu. Wykonawca odpowiada własnym kosztem i staraniem za doprowadzenie, utrzymanie i likwidację instalacji wraz z ponoszeniem wszelkich kosztów przyłączeniowych, administracyjnych, eksploatacyjnych, utrzymaniowych i likwidacyjnych. Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia oraz utrzymania wszelkich czynników i mediów do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odprowadzenie ścieków, teletechnika itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp. Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót odpowiada za usunięcie poza teren budowy wszelkich maszyn, urządzeń i materiałów, a także tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót oraz terenów przyległych w stanie uporządkowanym. Wykonawca zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty bezusterkowego odbioru końcowego wszystkich robót objętych przedmiotem zamówienia. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt tablice informacyjne budowy, zgodne z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, oraz niezbędne tablice ostrzegawcze i znaki. Tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz znaki będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren budowy winien być ogrodzony i oświetlony. Ogrodzenie winno być estetyczne i o wystarczającej trwałości. Koszty związane z organizacją robót zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakiegokolwiek odrębnemu rozliczeniu. Uzyskanie materiałów i danych geodezyjnych wyjściowych jest po stronie wykonawcy. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wszelkie zniszczone w skutek prowadzenia prac elementy, obiekty, powierzchnie i zieleń wykonawca naprawi własnym kosztem i staraniem. Koszty związane z powyższym oraz obsługą geodezyjną i pozyskaniem danych oraz materiałów geodezyjnych zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakiegokolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń**

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia zastosowane przez wykonawcę przy realizacji inwestycji, powinny odpowiadać, minimalnym wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami prawa budowlanego, jak i odpowiadające wymaganiom dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę i warunków PFU wraz z załącznikami,

ekspertyz oraz umowy. Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów i urządzeń, uzyskać od Inspektora nadzoru inwestorskiego zatwierdzenie zastosowania tych materiałów i urządzeń przedkładając na wniosek Inspektora nadzoru próbki, a co najmniej dokumenty wymagane przepisami prawa, PFU wraz z załącznikami i umową. Zatwierdzenie materiałów lub urządzeń z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały i urządzenia z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zapewni odpowiednie oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz materiały i urządzenia do ich zbadania - na żądanie Inspektora nadzoru inwestorskiego lub innego umocowanego przedstawiciela Zamawiającego. Zamawiający nie dopuszcza kruszywa pohutniczego, odpadowego, przemysłowego, z recyklingu, żużli lub innych materiałów mogących negatywnie wpływać na środowisko i ludzi. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru inwestorskiego lub innego umocowanego przedstawiciela Zamawiającego. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszyw będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które wynikać będą z dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru i zorganizowane przez wykonawcę. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru inwestorskiego lub innego umocowanego przedstawiciela Zamawiającego. Koszty związane z zapewnieniem właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimkolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.5. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy, dostępny dla wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt, maszyny należy bezwzględnie użytkować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) tego sprzętu, oraz z ważnym dopuszczeniem przez urząd

dozoru technicznego (UDT) jeżeli podlega dozorowi. Koszty związane z zapewnieniem i pracą sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimukolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.6. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru inwestorskiego lub innego umocowanego przedstawiciela Zamawiającego. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt wykonawcy, pod warunkiem wyrażenia na to zgody przez zarządcę dróg. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych. Koszty związane z zapewnieniem i pracą środków transportu zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimukolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.7. Wymagania dotyczące wykonania robót**

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z opracowaną przez wykonawcę dokumentacją projektową, PFU wraz z załącznikami, ekspertyzami, WWiORB, umową i z obowiązującymi przepisami oraz normami. W przypadku zaistnienia rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej przez siebie opracowanej, PFU wraz z załącznikami, ekspertyzach lub w umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego lub innego umocowanego przedstawiciela Zamawiającego. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producentów materiałów lub urządzeń wybranych przez wykonawcę oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie powierzchni, grubości, wysokości, szerokości i długości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej przez siebie opracowanej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez wykonawcę własnym kosztem i staraniem. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia powierzchni, grubości, wysokości, szerokości i długości przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub innego umocowanego przedstawiciela

Zamawiającego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora nadzoru inwestorskiego lub innego umocowanego przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Programie funkcjonalno-użytkowym wraz z załącznikami i dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę. Koszty związane z wykonaniem robót budowlanych zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimkolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Obmiar robót nie ma wpływu na wysokość wynagrodzenia ryczałtowego. Obmiar robót stanowi element kontrolny dla ułatwienia częściowego rozliczania robót. Obmiarowe zwiększenie lub zmniejszenie ilości robót opisanych lub wynikających z umowy, PFU wraz z załącznikami, ekspertyz, SWZ lub WWiORB, dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę, a także z ich załączników oraz realizacja innych robót niezbędnych do prawidłowego wykonania i ukończenia całości przedmiotu umowy - nie będzie stanowić podstawy do zmiany wynagrodzenia ryczałtowego wykonawcy. Ze względu na formułę realizacji robót budowlanych „zaprojektuj i wykonaj roboty budowlane” oraz ze względu na wynagrodzenie ryczałtowe, Zamawiający nie załącza przedmiaru robót.

#### **2.2.2.9. Odbiory**

Odbiorom podlegają zgłoszone Inspektorowi nadzoru inwestorskiego zakończone etapy prac, robót i czynności. Rodzaje odbiorów:

- a) roboty zanikające i ulegające zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy.

##### **A) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia Inspektorowi nadzoru. Inspektor nadzoru w uzasadnionych przypadkach uprawniony jest do wyznaczenia innego terminu odbioru.

## **B) Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Inspektor nadzoru inwestorskiego ma obowiązek przystąpić do odbioru częściowego w terminie 14 dni od daty zgłoszenia Inspektorowi nadzoru.

## **C) Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszone pisemnie Zamawiającemu. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie (w terminie do 14 dni od daty pisemnego zgłoszenia Zamawiającemu przez wykonawcę zakończenia wszystkich robót i gotowości do odbioru). Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową opracowaną przez wykonawcę, PFU wraz z załącznikami, ekspertyzami, umową i WWiORB. W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować co najmniej następujące dokumenty:

- dziennik budowy - jeżeli wystąpi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- dokumenty rozliczeniowe,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i robót zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów lub dokumenty równoważne,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- instrukcje użytkowania - jeżeli wystąpią,





- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, wraz z dokonaniem zgłoszenia do właściwego ośrodka geodezyjnego,
- pozostałe wskazane w postanowieniach umowy, PFU wraz z załącznikami i WWiORB.

W przypadku, gdy nie zostanie złożona Zamawiającemu kompletna dokumentacja powykonawcza, Zamawiający uprawniony jest do zawieszenia terminu odbioru końcowego do czasu złożenia przez wykonawcę Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej. Koszty związane z czynnościami odbiorowymi zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimkolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.10. Sposób rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania wszystkich prac towarzyszących i robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Jako prace towarzyszące i roboty tymczasowe Zamawiający traktuje w szczególności drogi tymczasowe, szalunki, odwodnienie robocze, roboty związane z urządzeniem placu budowy itd. oraz inne wskazane w PFU wraz z załącznikami, ekspertyzach, WWiORB i w umowie. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych niezaliczanych do robót tymczasowych, w szczególności wykonania geodezyjnego wytyczania i wykonania inwentaryzacji powykonawczej, a także pełnej obsługi geodezyjnej i geologicznej zadania. Wykonawca własnym kosztem i staraniem w ramach prac towarzyszących i robót tymczasowych odpowiada za zabezpieczenie oraz oznakowanie robót, zabezpieczenie i oznakowanie wykopów oraz za odwodnienie wykopów. Koszty związane z wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych, a także związanych z obsługą geodezyjną zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimkolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca będzie stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, warstwę wierzchnią - glebę urodzajną z powierzchni przeznaczonej pod roboty ziemne należy zagospodarować na miejscu przy porządkowaniu terenów zielonych. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów oraz środki ostrożności i

zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożarów, hałasem.

Koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimukolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.12. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynowych oraz w maszynach i pojazdach, a także w miejscu prowadzonych robót (na terenie budowy) i zaplecza oraz w jego bezpośrednim otoczeniu. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót przez personel wykonawcy, podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy w związku z jego (ich) działaniami lub zaniechaniami (zaniechaniami). Koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimukolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wadliwe wykonywanie inwestycji lub jej części. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, obiektów i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable i inne. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji, obiektów i urządzeń w czasie trwania budowy. Uznaje się, że w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym uwzględnione są wszelkie opłaty za uzgodnienia, warunki i nadzory użytkowników i właścicieli tych instalacji, obiektów oraz urządzeń, jakie są wymagane i niezbędne w okresie prowadzenia robót. Koszty zabezpieczeń tych instalacji są po stronie wykonawcy i zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót (nie przekraczając terminu umownego), które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji, ich zabezpieczeń, a także obiektów i urządzeń podziemnych i naziemnych na terenie budowy. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego lub podwykonawców działania uszkodzenia instalacji, obiektów lub urządzeń na powierzchni ziemi i

pod ziemią. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego, podwykonawców lub dalszych podwykonawców działaniami lub zaniechaniami. Wykonawca będzie na bieżąco informował o wszystkich umowach zawartych pomiędzy nim, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy. Koszty związane z zapewnieniem prawidłowego i bezkolizyjnego funkcjonowania terenu budowy, zaplecza i jego bezpośredniego otoczenia, w czasie prowadzenia robót budowlanych zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimukolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.14. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i bezusterkowego odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, w tym w zakresie prowadzonych prac wewnątrz tunelu (kanału). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Powyższe czynności dotyczą także osób przebywających na terenie budowy niebędących personelem wykonawcy, podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy np. pracowników Zamawiającego. Koszty związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie realizacji robót zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakimukolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

#### **2.2.2.15. Stosowanie się do przepisów prawa**

Wykonawca zobowiązany jest stosować przepisy powszechnie obowiązujące, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonaniem robót i w sposób ciągły będzie

informować Inspektora o swoich działaniach. Wszelkie starty, koszty postępowania, odszkodowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje wykonawca. Koszty związane z zapewnieniem powyższych warunków zawarte są w niezmiennym ryczałtowym wynagrodzeniu wykonawcy wskazanym w umowie, zgodnie z ryczałtową ceną zawartą w ofercie wykonawcy i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej zapłacie lub jakiegokolwiek dodatkowemu rozliczeniu.

### 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA, § 19 r.p.f.u.

#### 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

MPZP - Załącznik nr 1

#### 3.2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Na podstawie przepisów szczególnych, Zamawiający jest posiadaczem przedmiotowego obiektu budowlanego.

#### 3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Przytoczone w treści PFU wraz z załącznikami, WWiORB i pozostałej części dokumentacji przetargowej, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109, poz. 719 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 nr 47, poz. 401 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 poz. 215 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 poz. 1566 z późn. zm.),

oraz wszystkie pozostałe przepisy i normy, mające zastosowanie i wpływ na kompletność oraz prawidłowość wykonania zadania oraz bezpieczeństwo wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych. Ponadto wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w zakresie sanitarnym, ochrony środowiska, BHP i p.poż.

### **3.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych**

- kopia mapy zasadniczej - Załącznik nr 2,
  - wyniki badań gruntowo-wodnych - nie dotyczy,
  - zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków - nie dotyczy,
  - inwentaryzacja zieleni - nie dotyczy,
  - dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska - nie dotyczy,
  - pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości - nie dotyczy,
  - inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania rozbiórek:
- 
- ekspertyza techniczna wraz z załącznikami, kwiecień 2015 r., wykonana przez: ABS - Ochrona Środowiska Sp. z o.o., 40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14 - Załącznik nr 3,
  - ekspertyza techniczna wraz z załącznikami, czerwiec 2019 r., wykonana przez: PONTAR Paweł Rokicki, 58-500 Jelenia Góra, ul. Daszyńskiego 25/6 - Załącznik nr 4,
  - obliczenia, lipiec 2015 r., wykonane przez: ABS - Ochrona Środowiska Sp. z o.o., 40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14 - Załącznik nr 5,
  - obliczenia, czerwiec 2019 r., wykonane przez: PONTAR Paweł Rokicki, 58-500 Jelenia Góra, ul. Daszyńskiego 25/6 - Załącznik nr 6,
- 
- porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg publicznych, kolejowych lub wodnych - nie dotyczy,



- inne:
  - dokumentacja fotograficzna - Załącznik nr 7,
  - WWiORB - Załącznik nr 8.

### **3.5. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy dokonać uzgodnień z Zamawiającym. Dokumentacja projektowa winna być przygotowana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wszelkie koszty związane z uzyskaniem zgód, decyzji, uzgodnień, opinii, warunków, map i innych informacji lub dokumentów niezbędnych do wykonania i ukończenia przedmiotu zamówienia są po stronie wykonawcy i zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym. Wykonawca przedstawi do akceptacji przez Inspektora nadzoru harmonogram realizacji inwestycji i harmonogram płatności. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przejęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
- zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia trenu przyległego do robót, od następstw związanych z budową.

Wywóz gruzu, materiałów z rozbiórek, odpadów, mułu i pozostałych elementów wydobytych z tunelu (kanału) należy dokonywać na wysypisko lub w inne miejsce dostępne dla wykonawcy posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Na żądanie Inspektora nadzoru, wykonawca będzie przedstawiał karty odpadu na powyższy zakres. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. W związku z określeniem w PFU wielkości możliwych przekroczeń i pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni, kubatur i wskaźników, Zamawiający nie przewiduje w związku z tą okolicznością zmiany wynagrodzenia ryczałtowego lub zmiany innego postanowienia umownego. Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia dla wykonawcy za rozbiórki i demontaże, jak również za wydobycie tych materiałów na powierzchnię, wywóz i za ich utylizację. Uznaje się, że wszystkie rozbiórki i demontaże związane z realizacją niniejszego przedmiotu zamówienia niezbędne do jego kompletnego wykonania, ukończenia i odbioru zawarte są w niezmiennym wynagrodzeniu

ryczałtowym i nie będą podlegać jakiegokolwiek odrębnej lub dodatkowej zapłacie. Zamawiający wymaga od wykonawcy kompletności realizowanego zamówienia i uzyskania prawomocnego pozwolenia na użytkowanie lub zgłoszenia zakończenia robót przyjętego przez organ bez protestu dla robót objętych przedmiotem zamówienia - jeżeli będą wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Nie wymienienie w PFU i pozostałych załącznikach w sposób szczegółowy jakiegokolwiek roboty lub czynności niezbędnej do zaprojektowania, wykonania, ukończenia i użytkowania obiektu, a wynikającej z obowiązujących przepisów prawa, norm lub z pozostałych czynności i robót opisanych w PFU wraz z załącznikami, ekspertyzach, umowie, SWZ lub WWiORB (powiązanych ze sobą technicznie lub technologicznie), nie upoważnia wykonawcy do ich niewykonania lub kierowania roszczeń w tym zakresie względem Zamawiającego. Aktualizacja, pozyskanie nowych, bądź zmiana załączonych danych do PFU w toku opracowywania dokumentacji projektowych lub realizacji robót budowlanych jest po stronie wykonawcy, bez wpływu na wysokość niezmiennego ryczałtowego wynagrodzenia umownego i bez wpływu na termin realizacji zadania.

Wykonawca zobowiązany jest prowadząc prace projektowe i roboty budowlane, w szczególności do:

- prowadzenia robót mając na względzie przepisy sanitarne, BHP, p.poż., oraz wszelkie uwarunkowania wynikające z charakterystyki obiektu, w szczególności mając na względzie prowadzenie robót budowlanych w tunelu (kanale) rzeki Szarlejki,
- ciągłego utrzymywania porządku na placu budowy i na terenie bezpośrednio do niego przyległego.

Jeżeli w PFU lub w jego załącznikach np. w treści załączonych ekspertyz z 2015 i 2019 r. (część rysunkowa lub opisowa), gdziekolwiek znajdują się ewentualne odniesienia do konkretnych materiałów lub innego konkretnego pochodzenia, literatury lub innych odnośników, wykonawca nie jest tym związany, a Zamawiający nie wymaga żadnego konkretnego pochodzenia lub źródła materiałów, urządzeń, technologii itp. Jeżeli takowe zostały ewentualnie użyte, należy je traktować wyłącznie jako przykładowe, odnoszące się do typu, parametrów minimalnych, a nie do pochodzenia. W takim przypadku Zamawiający zawsze dopuszcza rozwiązania równoważne. Użyte pojęcie producent lub dostawca lub wytwórca lub inne o podobnym znaczeniu oznacza podmiot lub podmioty wybrane wyłącznie przez wykonawcę. Jeżeli gdziekolwiek w PFU lub jego załącznikach wskazano na normy, określeniu takiemu zawsze towarzyszy pojęcie „lub równoważne” i w taki też sposób należy stosować zapisy tych dokumentów.

Załączone do PFU ekspertyzy z 2015 r. i 2019 r. oraz obliczenia z tych samych lat, podlegają aktualizacji przez wykonawcę w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia i niezmiennego wynagrodzenia ryczałtowego. Należy przyjąć, że pierwotne ekspertyzy zawierają dane i informacje wyjściowe, a wykonawca dokonując ich aktualizacji, proponując szczegółowe rozwiązania projektowe nie może zaproponować takich, które będą gorsze, mniej trwałe, mniej bezpieczne, mniej kompleksowe, o gorszej

jakości lub trwałości w stosunku do tych pierwotnych. Uznaje się, że rozwiązania zawarte w pierwotnych ekspertyzach stanowią wymogi minimalne. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, które będą wynikiem aktualizacji ekspertyz i obliczeń, jednak muszą one spełniać warunek wyrażony w zdaniach wcześniejszych. Sposób naprawy kanału (tunelu) rzeki Szarlejki wraz z mostem przebiegającym przez ten kanał, stanowiącym integralną część kanału (tunelu) nie może być gorszy niż ten proponowany na etapie opracowania ekspertyz z 2015 i 2019 r. W związku z ciągłą propagacją zniszczeń, postępującą degradacją, liczbę wskazanych w ekspertyzach uszkodzonych dylatacji, pęknięć, rys i innych uszkodzeń elementów należy uaktualnić zakładając, że stan techniczny obiektu pogarsza się.

Przy realizacji prac projektowych i robót budowlanych wykonawca zobowiązany jest do oceny zasadności i jeżeli potwierdzi to zaktualizowana ekspertyza i obliczenia - również do zastosowania w dokumentacji projektowej i w robotach budowlanych rozwiązań technicznych związanych z wpływami eksploatacji górniczej.

Pomosty robocze, rusztowania, wysięgniki, drabiny i inne elementy tego typu są po stronie starań oraz kosztów wykonawcy i zawierają się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym. Obsługa geodezyjna i geologiczna oraz obsługa laboratoryjna i badania są po stronie wykonawcy i zawiera się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym. Opracowanie, uzgodnienie, zatwierdzenie, wprowadzenie, utrzymanie i likwidacja tymczasowej organizacji ruchu jest po stronie wykonawcy i zawiera się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym. Zabezpieczenie urządzeń obcych jest po stronie wykonawcy i zawiera się w niezmiennym wynagrodzeniu ryczałtowym.

Zamawiający zwraca uwagę na konieczność etapowania (podziału) opracowywanej kompleksowej dokumentacji projektowej zgodnie z opisem w PFU. Pojęcia „kanał” i „tunel” na potrzeby niniejszego przedmiotu zamówienia należy rozumieć w sposób tożsamy, jako pojęcia o tym samym znaczeniu. W taki sam sposób należy rozumieć pojęcie „zabezpieczenie” jako wykonanie niezbędnych robót budowlanych remontowych, naprawczych i innych zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia, w celu poprawy stanu technicznego (zabezpieczenia) tunelu (kanału) rzeki Szarlejki.

Zamawiający oczekuje aby wykonawca w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia i niezmiennego wynagrodzenia ryczałtowego wykonał co najmniej badania wskazane w PFU i załączonych ekspertyzach, jak również pozostałe badania niezbędne dla prawidłowej realizacji i ukończenia przedmiotu zamówienia.

Wszelkie prace, czynności i roboty budowlane wskazane w niniejszym PFU i załącznikach do niego, umowie lub wynikające z tych dokumentów, lub wynikające z obowiązujących przepisów prawa lub norm, zawierają się w niezmiennym, ryczałtowym umownym wynagrodzeniu wykonawcy. Zamawiający w związku z realizacją niniejszego przedmiotu zamówienia, nie przewiduje zmiany wynagrodzenia ryczałtowego wykonawcy, nie przewiduje jakichkolwiek dodatkowych lub odrębnych płatności - poza

przypadkami i wyjątkami wskazanymi w treści umowy. Zakres robót budowlanych objętych niniejszym przedmiotem zamówienia obejmuje I etap prac remontowych, zabezpieczających i naprawczych

