

## ZADANIE:

**Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm  
doprowadzających ścieki z przepompowni  
głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy  
ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków  
w Rąbczynie**

## CZĘŚĆ III

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

**Zakres robót objętych zamówieniem wraz z kodami CPV:**

45000000-7 Roboty budowlane

45232460-4 Roboty sanitarne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45 23 2420 - 2 Roboty w zakresie ścieków

45 23 2440 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

71 32 2000 - 1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

79 42 1200 - 0 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych

Opracował:

mgr inż. Klemens Janiak  
KOLEKTOR – SERWIS Sp.J.  
K. Janiak, M. Janiak, Ł. Janiak  
Leszno

Spis zawartości PFU:

TOM I Część opisowa i informacyjna z załącznikami

TOM II Załączniki – Warunki Wykonania i Odbioru (WWiO):

– zał. 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe

– zał. 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno - prawne

– zał. 3 WWiO 03.00 Roboty renowacyjne

– zał. 4 WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe

# **CZĘŚĆ III PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

## **TOM I**

### **Część opisowa i informacyjna**

#### **ZAMAWIAJĄCY:**

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
w Ostrowie Wielkopolskim, 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27, Polska**

#### **Nazwa Zadania:**

**„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

#### **Adres Zadania:**

**Ostrów Wielkopolski ul. Gdańska**

Zakres robót objętych zamówieniem wraz z kodami CPV:

Nazwy i kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45232460-4 Roboty sanitarne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45 23 2420 - 2 Roboty w zakresie ścieków

45 23 2440 – 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

71 32 2000 - 1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

79 42 1200 - 0 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych

#### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

TOM I ((niniejszy):

- CZĘŚĆ OPISOWA

- CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- ZAŁĄCZNIK 1 Ostrów Wlkp. rur. tł. mapy (skany)

- ZAŁĄCZNIK 2 Ostrów Wlkp. rur. tł. skany profili

- ZAŁĄCZNIK 3 Ostrów Wlkp. rur. tł. komory zdjęcia rys. z dokumentacji

- ZAŁĄCZNIK 4 Ostrów Wlkp. rur. tł. komory lokalizacja skany

- ZAŁĄCZNIK 5 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2000 budowa zdjęcia

- ZAŁĄCZNIK 6 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2008 przekładka zdjęcia

- ZAŁĄCZNIK 7 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2012 awaria zdjęcia

- ZAŁĄCZNIK 8 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2012 przekroczenie ciekłu zdjęcia

- ZAŁĄCZNIK 9 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2016 teren zadania zdjęcia

#### **TOM II:**

- zał. 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe
- zał. 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno - prawne
- zał. 3 WWiO 03.00 Roboty renowacyjne
- zał. 4 WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

**SPIS TREŚCI**

<b>WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
<b>1. CZĘŚĆ OPISOWA</b> .....	<b>3</b>
1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.1.1 <i>Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia</i> .....	4
1.1.2 <i>Rozwiązania projektowe modernizowanego obiektu</i> .....	8
1.1.3 <i>Obecna eksploatacja obiektu i przyczyny podjęcia Zadania</i> .....	10
1.1.4 <i>Cel Zadania i uwarunkowania eksploatacyjne</i> .....	11
1.1.5 <i>Dane określające wielkość i skalę trudności „Zadania”</i> .....	12
1.1.6 <i>Zakres Zamówienia</i> .....	14
1.1.5 <i>Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia</i> .....	16
1.1.5.1. <i>Przesłanki stanowiące podstawę podjęcia Przedsięwzięcia</i> .....	16
1.1.5.2. <i>Układ kanalizacyjny Ostrowa Wielkopolskiego obecnie i docelowo</i> .....	16
1.1.5.3. <i>Uwarunkowania lokalizacyjne Przedsięwzięcia</i> .....	17
1.1.5.4. <i>Warunki gruntowe i hydrogeologiczne</i> .....	17
1.1.5.5. <i>Stan formalno-prawny przygotowania Inwestycji</i> .....	17
1.1.6 <i>Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe</i> .....	18
1.1.6.1. <i>Ogólna koncepcja</i> .....	18
1.1.6.2. <i>Ogólny Opis Projektowanej Renowacji</i> .....	18
1.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	19
1.2.1 <i>Wymagania ogólne dotyczące projektowania</i> .....	20
1.2.2 <i>Wymagania dotyczące wykonania</i> .....	20
1.2.3 <i>Wymagania dotyczące ubezpieczenia</i> .....	20
<b>2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b> .....	<b>21</b>
2.1. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE REALIZACJĄ ZAMÓWIENIA.....	21
<b>3. ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW</b> .....	<b>22</b>

## WSTĘP

- Niniejsze opracowanie – „Program Funkcjonalno – Użytkowy” podzielono je na dwa tomy:
- Tom I (niniejszy) zawierający część opisową i informacyjną,
  - Tom II stanowiący zestaw „Warunków Wykonania i Odbioru” ( WWiO) przedstawionych jako załączniki do Tomu I PFU:
- zał. 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe
  - zał. 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno - prawne
  - zał. 3 WWiO 03.00 Roboty renowacyjne
  - zał. 4 WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe

Obydwa Tomy (tj. obydwie części) stanowią integralną całość i należy rozpatrywać je łącznie. Cały PFU, stanowiący Część III dokumentacji przetargowej, należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi dokumentami przetargowymi.

## 1.CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja (w nomenklaturze prawa budowlanego: remont), rewitalizacja, funkcjonującego ruropociągu tłocznego zasilającego oczyszczalnię ścieków w Ostrowie Wielkopolskim. Jest on jedynym źródłem dopływu ścieków do oczyszczalni.

To przedsięwzięcie modernizacyjne realizowane jest dla zapewnienia prawidłowego i bezawaryjnego funkcjonowania całego systemu kanalizacyjnego aglomeracji Ostrów Wielkopolski. Z racji swej strategicznej wagi dla całego systemu (i dla ochrony środowiska) ruropociąg ten bezwzględnie musi być sprawny. Złe funkcjonowanie niezwłocznie odbija się zarówno na odbiorze ścieków z miasta i okolic, jak i na należywym funkcjonowaniu oczyszczalni. Fakt, że zamówienie dotyczy prac na wytypowanych odcinkach, systemu kanalizacyjnego nie oznacza, że zadanie ma znaczenie lokalne, np. osiedlowe. Odpowiednia kondycja ruropociągu tłocznego jest czynnikiem niezbędnym dla należytego i bezpiecznego technicznie, eksploatacyjnie i środowiskowo użytkowania całego systemu kanalizacyjnego Aglomeracji Ostrów Wielkopolski.

Zgodnie z zamierzeniem Zamawiającego Zadanie będzie realizowane w trybie „Zaprojektuj i Wybuduj”, tak więc Roboty obejmują również wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień i pozwoleń, w tym dokonania zgłoszeń, a także opracowanie planów na podstawie pozyskanych przez Wykonawcę map: sytuacyjno wysokościowej w skali 1:500 i map ewidencyjnych terenu zadania. Zgodnie z obecnym brzmieniem prawa, taki zakres robót nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę, będzie to więc projekt dla trybu zgłoszenia robót budowlanych właściwemu organu. Opracowanie projektu, tj. dokumentacji dla tego trybu nie może być traktowane jako powód do zmniejszenia wymagań wobec dokumentacji projektowej czy też do zmniejszenia reżimów opracowywania dokumentacji. Ewentualność zmiany przepisów powodująca, iż stanie się wymagana decyzja o zatwierdzeniu projektu i udzieleniu pozwolenia na budowę musi być brana przez Wykonawcę pod uwagę i nie może być powodem roszczeń finansowych ani czasowych w odniesieniu do całości zlecenia ani też do jego projektowej części. Nie może też mieć wpływu na jakość wykonania całości zlecenia.

Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia i osiągnięcie parametrów spoczywa na Wykonawcy – przy założeniu należytej pomocy w udostępnianiu danych ze strony Zamawiającego.

W ramach niniejszego zakresu robót nie wydziela się odrębnych zadań, czy samoistnych części – stanowi on samodzielne, wyodrębnione zadanie o nazwie:

**”Modernizacja ruropociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

Zadanie: „Modernizacja ruropociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

W zadaniu mieszczą się wszystkie działania i roboty wymagane i konieczne dla skutecznego i długoterminowego osiągnięcia celu zadania – należytego funkcjonowania systemu kanalizacyjnego. W szczególności, należą do niego także, poza samymi robotami renowacyjnymi, roboty drogowe (rozbiórki i odtworzenia) oraz analogiczne do nich roboty poza pasami drogowymi. W każdym przypadku honorowanie warunków właścicieli poszczególnych działek jest koniecznością.

### 1.1.1 Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty w zakresie całego zadania oraz wykonania prac projektowych. Program ten, z definicji ustawowej, zawiera więc ogólne wytyczne i zakładane funkcjonalności obiektu, jakie zamawiający chciałby uzyskać w wyniku realizacji robót.

Ponieważ program funkcjonalno-użytkowy nie jest projektem budowlanym, ani nawet koncepcją projektową, a jedynie wstępem do dalszych opracowań, a w szczególności projektu budowlanego (i ew. poprzedzających i uzupełniających go opracowań, o ile ich zasadność zostanie stwierdzona), to dopiero przygotowanie projektu przez wykonawcę w sposób ostateczny i wiążący dookreśla wszystkie parametry techniczne obiektu budowlanego, weryfikując niekiedy poprawność założeń przyjętych w programie funkcjonalno-użytkowym. Stąd może powstać potrzeba korekty parametrów przyjętych w programie funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca nie może domagać się podwyższenia wynagrodzenia, chociażby w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac. Ryzyko wynikające z braku możliwości dokonania szacunku ofertowego przez wykonawcę jest uwzględniane w cenie ryczałtowej. Wynika to z tego, że oferta składana w postępowaniu w formule „zaprojektuj i wybuduj” nie odnosi się do szczegółowych rozwiązań, ponieważ ani zamawiający, ani wykonawca nie dysponują jeszcze dokumentacją projektową. Zgodnie z powyższym, zmiany w dokumentacji projektowej sporządzonej przez wykonawcę, nanoszone w trakcie realizacji umowy (niezależnie od tego, jakie czynniki, czy która Strona umowy tego wymaga), nie stanowią zmiany tej umowy, o ile nie naruszają założeń stanowiących podstawę do opisu przedmiotu zamówienia w programie funkcjonalno-użytkowym. Oznacza to także, że na etapie składania oferty wymagana jest szczególna wnikliwość oferenta, związana ze zbadaniem spójności PFU w kontekście celów oczekiwanych przez Zamawiającego i realności zakładanych w nim efektów podstawowych oraz ubocznych. Po zawarciu Umowy honorowanie zastrzeżeń Wykonawcy w tym zakresie będzie możliwe jedynie poprzez wykazanie, że zastane uwarunkowania realizacji różnią się na tyle znacznie od zakładanych w PFU i dających się wywnioskować lub sprawdzić na etapie tworzenia oferty, że dołożenie należytej staranności przy jej (oferty) tworzeniu nie można było przewidzieć faktycznych uwarunkowań, komplikacji.

W odniesieniu do kontraktu typu „zaprojektuj i wybuduj” zmiana umowy, w tym zmiana istotna, może dotyczyć zmian w stosunku do założeń programu funkcjonalno-użytkowego. Zmiana taka mieścić się może tylko w zakresie wskazanym w ogłoszeniu o zamówieniu lub w SIWZ i tylko na warunkach tam określonych. Propozycje Wykonawcy dotyczące zmian umowy, jako efekt zmiany zakresu (szczególnie w przypadkach nieprzewidzenia w ofercie jakichś robót lub działań) będą odrzucone jako niezgodne z prawem.

W niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym następujące słowa i wyrażenia będą miały znaczenie ustalone poniżej:

1. „Zamawiający” oznacza WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim, 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27 Polska. Wszędzie tam, gdzie podaje się o konieczności uzgodnienia, lub zatwierdzenia przez „Zamawiającego” oznacza to konieczność akceptacji przez upoważnionych jego przedstawicieli, np. Kierownika Działu Sieci czy Inspektora nadzoru w granicach relacji pomiędzy Zamawiającym a wyznaczonymi przedstawicielami,
2. „Zakład” oznacza system kanalizacyjny Aglomeracji Ostrów Wielkopolski,
3. „Obiekt” oznacza kompletny układ dwóch rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm wykonanych z rur typu BETRAS doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie. Używa się też określenia: rurociąg tłoczny z dwiema nitkami przewodów.
4. „Projekt”, „Zadanie inwestycyjne”, „Zadanie”, „Przedsięwzięcie” oznacza modernizację obiektu w części technologicznej, przewodowej wraz ze wszelkimi wymaganymi opracowaniami, postępowaniami formalno – prawnymi i stanowiskami jednostek administracyjnych, w tym decyzjami administracyjnymi, opiniami, uzgodnieniami, pozwalającym na przygotowanie zadania (zaprojektowanie), realizację (budowę), należyte rozliczenia finansowe inwestycji oraz rozliczenia eksploatacyjne (np. controlling) oraz zapewniającymi warunki do należytej eksploatacji, Zadaniu nie podlegają komory w zna-

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

- czeniu technologicznym, ani konstrukcyjnym, ani pozostałe branże (część elektryczna, sieci i instalacje niskoprądowe [AKPiA, monitoring, sterowanie], zagospodarowanie terenu, inne),
5. „Wykonawca” oznacza jednostkę, bądź osobę wymienioną w Ofercie przyjętej i zatwierdzonej przez „Zamawiającego”,
  6. „SIWZ” oznacza Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia, składającą się z następujących części:
    - Część I – Instrukcja dla Wykonawców (IDW);
    - Część II – Wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego, obejmujący:
      - Formularz Aktu Umowy,
      - Wzór Zabezpieczenia Wykonania - gwarancji należytego wykonania kontraktu
    - Część III - niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy;
  7. „Kontrakt” oznacza łącznie: Akt Umowy, Warunki Kontraktu, Wymagania Zamawiającego zawarte w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, Formularz Oferty wraz z Załącznikiem do Oferty, oraz inne dokumenty wymienione w Akcie Umowy. Ilekroć w dokumentach dotyczących „Zadania Inwestycyjnego” używany jest termin „Kontrakt” oznacza to zawsze także „umowę” w rozumieniu przepisów prawa obowiązującego w Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności w rozumieniu przepisów Ustawy Prawo Zamówień Publicznych oraz Ustawy Kodeks Cywilny.
  8. „Program Funkcjonalno-Użytkowy” – niniejsze opracowanie – jest podstawowym zbiorem Wymagań Zamawiającego w zakresie technicznym, funkcjonalno-użytkowym.
  9. „Oferta” oznacza Formularz Oferty i wszystkie inne dokumenty, które Wykonawca dostarczył wraz z Formularzem Oferty.
  10. „Dzień (data) odniesienia” – dzień złożenia oferty,
  11. „Wymagania prawne” oznacza spełnienie wymagań narzuconych przez system prawny (przepisy prawne i inne obowiązujące oraz decyzje administracyjne i sądowe); w kontekście „Zadania”, Mieszczą się w tym także zakresy i częstotliwości odstępstw,
  12. „Prawo Budowlane” oznacza ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującą działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiorke obiektów budowlanych oraz określającą zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach, wraz ze wszystkimi przepisami wywiedzionymi z tej ustawy.
  13. „Zatwierdzona Kwota Kontraktowa” (włącznie z VAT) – oznacza cenę ofertową netto (bez podatku VAT) powiększoną o należny podatek od towarów i usług VAT, zatwierdzoną w Umowie, a przeznaczoną na zebranie danych, zaprojektowanie, realizację, ukończenie „Przedsięwzięcia Inwestycyjnego” (ukończenie Robót), dokonanie odpowiednich, wymaganych przez prawo, normy i Zamawiającego, sprawdzeń, prób i testów, uruchomienie, skoordynowanie z pozostałymi elementami „Zakładu”, wprowadzenie do bieżącego, ciągłego ruchu (użytkowania zgodnie z przeznaczeniem) skuteczne przekazanie do użytku oraz usunięcie wszelkich usterek i wad w oznaczonym czasie; wraz ze wszystkimi robotami tymczasowymi i pracami towarzyszącymi oraz czynnościami koniecznymi do pomyślnej realizacji i przejęcia Przedsięwzięcia. W kwocie tej mieszczą się całkowicie zobowiązania Wykonawcy wobec wszystkich jednostek, którym udzielił on zlecenia lub upoważnienia w związku z realizacją niniejszego zadania, lub wobec których był do czegoś zobowiązany w takim samym związku przyczynowo – skutkowym.
  14. opłata — kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone prawem obowiązki realizowane przez właściwy organ i inne należności związane z budową, wynikłe z przepisów i decyzji,
  15. budowa — także: wykonanie odpowiednich robót budowlanych w określonym miejscu, w odpowiedni sposób i w określonym czasie (prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiorce obiektu budowlanego) skutkujących zrealizowaniem planowanego zakresu, ale przede wszystkim służących uzyskaniu określonego celu użytkowego i formalnego,
  16. „Roboty” - oznaczają roboty stałe związane z realizacją Zadania, które Wykonawca ma wykonać na mocy Kontraktu oraz wszelkie roboty tymczasowe każdego rodzaju, potrzebne na Placu Budowy, lub poza nim, dla wykonania i ukończenia Robót oraz usunięcia wad. Równocześnie tutaj oznaczają one też projektowanie, budowę i roboty budowlane zgodnie z art.3 ust.6, 7, 7a i 8 Prawa Budowlanego.
  17. prace projektowe – czynności intelektualne skutkujące opracowaniem dokumentów wymaganych do prawidłowego przeprowadzenia wszystkich wymaganych procedur administracyjnych dla legalnego i prawidłowego prowadzenia prac budowlanych (robót budowlano – montażowych) wraz z opracowaniami służącymi bezpośrednio lub pośrednio prowadzeniu samych robót budowlanych (dokumentacja projektowa),
  18. skuteczne zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych — zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych nie podlegających pozwoleniu na budowę nieprotestowane przez organ przyjmujący

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

zgłoszenie, lub jakikolwiek inny organ lub Stronę i pozwalające na podjęcie planowanych robót w planowanym terminie i zakresie bez dodatkowo wymaganych czynności formalno – prawnych lub opracowań czy opinii, uzgodnień, po upływie określonego czasu — dokument zezwalający na wykonywanie robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę; lub brak dokumentu uniemożliwiającego prowadzenie robót w trybie zgłoszenia.

19. „Element zamówienia” oznacza dowolną część zleconego zakresu na dowolnym etapie realizacji zamówienia,
20. „Odpowiednie” oznacza działania lub cechy niezbędne, wymagane, tj. konieczne i wystarczające dla pełnego zapewnienia spełnienia założeń rozwojowych Zamawiającego w odniesieniu do roli i funkcjonowania „Zakładu” w sytuacjach typowych i w dających się przewidzieć sytuacjach nietypowych. Interpretacja „odpowiedniości” pozostaje po stronie Zamawiającego.
21. „Interpretacja” oznacza stanowisko wyjaśniające rozbieżności w rozumieniu określeń, działań i zjawisk oraz zasadnych reakcji na te działania i zjawiska. Zamawiający zastrzega sobie prawo interpretacji wiążących także po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego – w granicach określonych zamówieniem, a szczególnie wymogami stawianymi w PFU.
22. ustalenia techniczne — ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także dokonane pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w trakcie realizacji zadania,
23. istotne wymagania — wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia, funkcjonalności i trwałości oraz innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane, nazwane istotnymi przez którąś ze stron kontraktu albo ustalone zwyczajowo lub prawnie,
24. nieistotne zmiany cech efektu zadania – zmiany, które nie wpływają w sposób istotny - w ocenie Zamawiającego - na funkcjonalność lub inne cechy zmodernizowanego układu tłoczego w porównaniu z układem sprzed modernizacji, w szczególności zmiany, które nie wpływają istotnie na pogorszenie cech szczególnych, najważniejszych: przepustowość i opory przepływu. Propozycje zmian przedstawia Wykonawca, w szczególności w opracowanej przez siebie dokumentacji projektowej, a ich ocena i akceptacja lub odrzucenie pozostaje w gestii Zamawiającego. Dokumentacje projektową – w kontekście celu kontraktu (czyli realizacji Zadania) - należy rozumieć nie tylko jako przedstawienie sposobu wykonania, ale także, w nie mniejszym stopniu, jako propozycję zmian w obecnym funkcjonowaniu i cechach technicznych i technologicznych obiektu.
25. organ samorządu zawodowego — organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
26. projektant — uprawniona przepisami osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
27. kierownik budowy — osoba wskazana przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę i będąca głównym przedstawicielem Wykonawcy, o ile nie uprzedzi On o powołaniu innego „głównego” przedstawiciela do kontaktów z Zamawiającym,
28. inspektor nadzoru inwestorskiego — osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu i pracach rozruchowych, W zakresie jego kompetencji nie mieszczą się relacje finansowe pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
29. polecenie Inspektora nadzoru — wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w każdej formie (ustna, pisemna tradycyjnie i elektronicznie, faxem, itd.), skierowane do któregoś z przedstawicieli Wykonawcy zaangażowanego w realizację przedmiotowego zadania i dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
30. aprobata techniczna — pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
31. wyrób budowlany — wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
32. materiały — wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby nieodzwonne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

33. teren budowy — przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy. Zlecony zakres robót może wiązać się z kilkoma terenami budowy.
34. obszar oddziaływania obiektu — teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
35. dziennik budowy — dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót, dokument będący podstawą późniejszych ocen prowadzenia budowy,
36. odpowiednia zgodność — zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone — z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
37. dokumentacja projektowa (DP) – zestaw dokumentacji projektowych kolejno po sobie następujących, tj. takich, w których etap następny, część następna wywodzona jest z rozwiązań uzyskanych i zaakceptowanych na etapie poprzednim, uszczegółowiona odpowiednio do celu, któremu ma ta część dokumentacji służyć. Przyjmuje się, że jej zawartość będzie odpowiednia dla prawidłowego przeprowadzenia wszystkich wymaganych procedur administracyjnych dla legalnego i prawidłowego prowadzenia prac budowlanych (robót budowlano – montażowych) wraz z opracowaniami służącymi bezpośrednio lub pośrednio prowadzeniu samych robót budowlanych. Zakłada się, że będzie ona tu dwuetapowa: dokumentacja dla zgłoszenia i dokumentacja wykonawcza. W skład całości będą wchodziły odpowiednie obliczenia, rysunki i opisy służące realizacji zadania i jego włączeniu w pracujący układ transportu ścieków oraz ustalające zasady prawidłowej eksploatacji (jeśli takie opracowania projektowe okażą się zasadne),
38. „Dokumentacja projektowa dla zgłoszenia” oznacza część dokumentacji projektowej i jednocześnie dokument formalno-prawny konieczny do skutecznego (tj. bez oprotestowania przez Organ przyjmujący zgłoszenie lub inny organ administracyjny) zgłoszenia zamiaru wykonywania robót,
39. „Projekty Wykonawcze” - opracowania wykonawcze, warsztatowe, technologiczne i organizacyjne stanowiące odpowiednio szczegółowe rozwinięcie treści „Dokumentacji projektowej dla zgłoszenia” w poszczególnych branżach dla potrzeb wykonawstwa, eksploatacji nadzoru i sprawozdawczości.
40. dokumentacja budowy — potwierdzone zgłoszenie (uznane jako skuteczne) wraz z załączoną dokumentacją projektową (wszystkie etapy), w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, dziennik budowy, protokoły z prób, badań, odbiorów częściowych i końcowych, operaty geodezyjne, ew. książka obmiarów, dziennik montażu, oraz inne dokumenty i opracowania służące realizacji budowy, jej rozliczeniu oraz prawidłowej eksploatacji,
41. dokumentacja powykonawcza — dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
42. „Element zamówienia” oznacza dowolną część zleconego zakresu na dowolnym etapie realizacji zamówienia,
43. część obiektu lub etap wykonania — część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.
44. robota podstawowa — minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
45. przedmiar robót — zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
46. rejestr obmiarów — akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
47. Próby Częściowe” (etapowe) – próby przed zakończeniem realizacji danego, przeznaczonego do sprawdzenia, elementu,
48. „Próby Końcowe” – próby, badania, sprawdzenia, testy i pozostałe czynności konieczne dla uzyskania wiedzy o rzeczywistym, faktycznym stanie danego elementu (obiektu) po zakończeniu robót budowlanych w jego zakresie, a przed skutecznym przekazaniem do eksploatacji, zakres rzeczowy i merytoryczny prób zależy od sprawdzanego aspektu elementu i powinien być określony w dokumentacji budowy przedstawiane do akceptacji Zamawiającemu. Akceptacja wersji ostatecznej winna nastąpić najpóźniej przed rozpoczęciem prób.

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”



49. „Próby Eksploatacyjne” – jw., lecz po skutecznym prawnie przekazaniu do eksploatacji – koszty i inne nakłady z tym związane winny zostać ujęte w ofercie i w konsekwencji także w harmonogramie robót. Próby te nie mogą trwać dłużej niż 5 dni roboczych, ich zakończenie niepowodzeniem rodzic będzie roszczenia związane z zabezpieczeniami gwarancyjnymi lub spowoduje wstrzymaniem ostatniej płatności.
50. instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) — opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
51. droga tymczasowa (montażowa) — droga specjalnie przygotowana przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
52. odtworzenie, rekultywacja — roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych – w stanie lub funkcji z chwili zajęcia lub rozpoczęcia użytkowania danego terenu (np. uprawy rolne),
53. laboratorium — laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, konieczne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
54. normy europejskie — normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako standardy europejskie (EN) lub dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
55. grupy, klasy, kategorie robót — grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
56. Wspólny Słownik Zamówień — jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r

Skróty:

WWiO – Wymagania wykonania i odbioru,  
ST – Specyfikacja Techniczna  
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
STWiO – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru,  
PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości  
BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 1.1.2 Rozwiązania projektowe modernizowanego obiektu

Obiekt został zaprojektowany w roku 2000 przez BPBK we Wrocławiu.

Charakterystyczne parametry i cechy określające cechy i wielkość obiektu – z dokumentacji:

- rurociąg tłoczny betonowy (beton sprężony) z rur BETRAS DN 600 mm zaprojektowany jako dwie równoległe nitki o długościach wg profili dokumentacji projektowej:
  - nitka 1 – 6592,56 mb mb (zachodnia – w odniesieniu do wyjścia z pompowni, wewnętrzna)
  - nitka 2 – 6593,44mb (wschodnia – w odniesieniu do wyjścia z pompowni, zewnętrzna)
- parametry rur: rury klasy BETRAS 60-II na ciśnienie nominalne 1,0 MPa:
  - średnica wewnętrzna 600 mm,
  - średnica zewnętrzna 730 mm,
  - długość całkowita 5185 mm,
  - głębokość kielicha 185 mm,
  - średnica zewnętrzna kielicha 940 mm,

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

- o masa rury 1900 kg,
  - o połączenia kielichowe uszczelniane uszczelkami gumowymi,
- projektowe parametry hydrauliczne rurociągu tłocznego – wyciąg z dokumentacji:
- o przewidywane przepływy ścieków:
  - o przepływ średni dobowy w I etapie –  $Q_{\text{śrdI}} = 26.000 \text{ m}^3/\text{d}$ , przyjęto 301 l/s,
  - o przepływ średni dobowy w II etapie –  $Q_{\text{śrdII}} = 39.000 \text{ m}^3/\text{d}$
- wyliczone wymagane wydajności pompowni (tabela z dokumentacji projektowej rurociągu):

Przepływ średniodobowy $Q_{\text{śrd}}$			przepływ minimalny godzinowy $Q_{\text{min}} = Q_{\text{śrd}} \cdot N_{\text{hmin}}$		przepływ maksymalny godzinowy $Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{śrd}} \cdot N_{\text{og}}$		Wydajność maksymalna pompowni $Q_p = Q_{\text{maxh}} \cdot N_z$	
$\text{m}^3/\text{d}$	$\text{m}^3/\text{h}$	$\text{m}^3/\text{s}$	$\text{m}^3/\text{h}$	$\text{m}^3/\text{s}$	$\text{m}^3/\text{h}$	$\text{m}^3/\text{s}$	$\text{m}^3/\text{h}$	$\text{m}^3/\text{s}$
I et. 26.000	1083	0,301	477	0,132	1754	0,488	2017	0,561
II et. 39.000	1625	0,451	780	0,217	2527	0,702	2780	0,772

dla  $Q_{\text{śrd}} = 26.000$   $N_{\text{og}} = 1,62$ ,  $N_{\text{hmin}} = 0,44$

dla  $Q_{\text{śrd}} = 39.000$   $N_{\text{og}} = 1,555$ ,  $N_{\text{hmin}} = 0,48$

$N_z$  – współczynnik zwiększający 1,1 – 1,15

- minimalny dopływ ścieków do przepompowni przy suchej pogodzie określono na podstawie pomiarów na 120 l/s; przyjęto, że w I et.  $Q_{\text{min}} = 120 \text{ l/s}$ ,  $N_{\text{hmin}} 0,44 – 0,48$

Prędkości przepływu ścieków w przyjętych dwóch przewodach (tabela z dokumentacji projektowej):

Przepływ	[ $\text{m}^3/\text{s}$ ]	Prędkość przepływu $v$ [ $\text{m/s}$ ] w przewodach DN 600		
		1 przewód $F = 0,2826 \text{ m}^2$	2 przewody $F = 0,5652 \text{ m}^2$	
I etap	$Q_{\text{min}} \text{ pomp}$	0,120	<b>0,42</b>	0,21
	$Q_{\text{śrd}}$	0,301	<b>1,08</b>	0,54
	$Q_{\text{max}} \text{ pomp}$	0,561	2,01	<b>1,01</b>
II etap	$Q_{\text{min}} \text{ pomp}$	0,135	<b>0,48</b>	0,24
	$Q_{\text{min}}$	0,217	<b>0,78</b>	0,39
	$Q_{\text{śrd}}$	0,451	1,62	<b>0,81</b>
	$Q_{\text{max}} \text{ pomp}$	0,772	2,77	<b>1,39</b>

- charakterystykę hydrauliczną przewodów tłocznych wyznaczono w dokumentacji projektowej przy założeniach:
- o rurociągi normalnie będą pracować w układzie dwóch niezależnych od siebie nitek 2 x DN600,
  - o maksymalna odległość między przewiązkami nie przekroczy 1500 m,
  - o długość rurociągu  $\Sigma L = 6600 \text{ m}$  (każdej nitki)
  - o straty hydrauliczne na długości i miejscowe określono na podstawie normy PN-76/M-34034,
  - o współczynnik chropowatości materiału  $k$  przyjęto na podstawie informacji producenta rur BETRAS i danych zawartych w normie j/w,
- opory wyliczono dla 3 przypadków:
- o praca pojedynczej nitki,
  - o praca równoległa dwóch nitek,
  - o praca w stanie awarii – z wyłączonym odcinkiem o długości 1500 m

Opory hydrauliczne rurociągów w zależności od przepływów i ilości pracujących nitek ujęto poniższej tabeli (tabela z dokumentacji projektowej rurociągu).

RURY BETONOWE BETRAS		rury nowe			rury stare		
		d = 600 mm k = 0,15			d = 600 mm k = 0,3		
		STRATY HYDRAULICZNE PRZEPIŹYWU +Hg [m], Hg = 16,45 m					
Przepływ	[m <sup>3</sup> /s]	1 przewód	2 przewody	2 przewody + przewiązka	1 przewód	2 przewody	2 przewody + przewiązka
Q <sub>min</sub> pomp <b>I et</b>	0,120	19,01	17,89	18,24	19,31	17,95	18,34
Q <sub>śrd</sub>	0,301	27,41	19,98	22,15	28,87	20,34	22,80
Q <sub>max</sub>	0,561	51,92	26,1	<b>33,67</b>	57,01	27,38	<b>35,90</b>
Q <sub>min</sub> pomp <b>II et</b>	0,135	19,49	18,00	18,44	19,79	18,07	18,57
Q <sub>śrd</sub>	0,450	39,65	23,04	27,90	42,92	23,85	29,34
Q <sub>max</sub>	0,770	82,35	33,71	<b>47,96</b>	91,93	36,11	<b>52,16</b>

- rozwiązania konstrukcyjne rurociągu ujęte w dokumentacji projektowej;
- załamania trasy przewodów tłocznych oraz kształtki i rury w komorach technologicznych wykonane z żeliwa sferoidalnego łączonego na kołnierze,
- odcinki biegnące w nasypie i nad rzeką Ołobok o długości ca 387 m przewidziane do wykonania z rur stalowych S-Z 02-B1-610x10-G235 wg PN-79/H-74244

### 1.1.3 Obecna eksploatacja obiektu i przyczyny podjęcia Zadania

Przedmiotowy rurociąg tłoczny został zrealizowany równolegle z realizacją oczyszczalni ścieków dla Ostrowa Wielkopolskiego. Obecnie oczyszczalnia obsługuje aglomerację Ostrów Wielkopolski. Przedmiotowy rurociąg tłoczny, dwunitkowy, 2\*DN 600 mm, jest jedynym źródłem ścieków dla tej oczyszczalni. Stąd bierze się jego waga jako niezbędnego, nie zastępowalnego elementu gospodarki ściekowej całej tej aglomeracji.

Od czasu realizacji i niezwłocznego po niej uruchomienia, obiekt cały czas pracuje. W zależności od chwilowej ilości ścieków, pracuje jedna nitka lub dwie. Przy kolejnym zmniejszeniu dopływu ścieków wyłączany z ruchu jest jeden z ciągów, a następnie włączany przy następnym wzroście ich ilości. Jako zasadę przyjmuje się racjonalizację tłoczenia, więc dla minimalizacji strat tłoczenie prowadzone jest dwoma nitkami – poza dobowymi niższymi przepływami, kiedy pracuje jedna z nitek. Tłoczenie jedną nitką w całym przekroju dobowym, nie wchodzi w rachubę ze względów energetycznych. Natomiast w okresach deszczowych jedna nitka ma przepustowość niewystarczającą – przy racjonalnych stratach tłoczenia. Wydajność przepompowni jest znacznie większa niż przepustowość pojedynczej nitki, jest dostosowana do przepływów z aglomeracji. Tak więc decyzja o stałym korzystaniu z jednej nitki oznaczałaby konieczność zrzutów części ścieków do kanału przelewowego, nadmiarowego. Jest to, nie tylko z powodów prawnych, rozwiązanie, które nie będzie stosowane. W sytuacji awaryjnej jest ono możliwe, ale jest też oczywiste, że koszty, w tym koszty środowiskowe, poniesie sprawca takiej sytuacji, w tym także ew. Wykonawca zadania.

Przez cały okres eksploatacji nie były prowadzone inspekcje żadnej z nitek, zresztą rozwiązania technologiczne rurociągu uniemożliwiają inspekcje kamerą. Nie przewidziano bowiem żadnych wizjerów, czy czyszczaków. Na etapie projektowania założono, że przewiązki pomiędzy nitkami winny być oddalone od siebie nie bardziej niż o 1500 mm. Wprowadzenie kamery wymagałoby rozmontowania węzła przewiązkowego, ale i tak nie można poddać inspekcji całego takiego odcinka, bowiem kamery nie dysponują tak długimi przewodami.

Od czasu uruchomienia obiekt nie był poddawany remontom ani modernizacjom. Stwierdzono natomiast awarię miejscową. Polegała ona na zarwaniu powłoki rur ze względu na skorodowanie sklepień pojedynczych rur. Stopień skorodowań miejscowych był tak duży, że nastąpiło niemalże całkowite odsłonięcie zbrojenia. Następstwem było osłabienie wytrzymałości do tego stopnia, że zawały się te fragmenty sklepień, resztki rur i naziom spadły do rur tworząc zatopy i miejscowe leje zapadliskowe. Te zaburzenia funkcjonowania rurociągów – te awarie były usuwane lokalnie poprzez wstawianie odcinków rur z GRP

zamiast zniszczonych rur. Nowe przewody były łączone ze starymi przy pomocy opasek naprawczych oraz specjalnie wykonanych, indywidualnych łączników rur GRP z rurami BETRAS.

Dotychczas w żadnym ośrodku badawczym ani naukowym nie opracowano zależności teoretycznych, a tym bardziej, nie ma potwierdzonych praktyką, pomiędzy stanem i ilością przetłaczanych ścieków, a stopniem degradacji własności przewodów betonowych. Dodatkowym, utrudniającym aspektem jest brak danych o rzeczywistej jakości rur użytych do budowy rurociągu. Nie ma też informacji o poziomie stabilności jakościowej zastosowanych rur w całym okresie ich produkcji dla tego obiektu.

Nikt do tej pory nie opracował żadnych danych syntetycznych, wskaźnikowych, czysto praktycznych pozwalających na propagację rozwoju ew. uszkodzeń eksploatacyjnych.

Nie ma systemu monitorowania stanu rurociągu. Wg dostępnej wiedzy takowy system dla ciśnieniowych rur do ścieków nie został nigdzie wdrożony, nie został nawet opracowany. Zamawiający nie ma więc narzędzia bieżącej kontroli stanu tak newralicznego obiektu. Nie może więc prowadzić racjonalizowanej eksploatacji obiektu, nie ma też możliwości realizacji planowej gospodarki remontowej.

Wszystkie zebrane dane i przywołane powyżej aspekty funkcjonowania obiektu prowadzą do jednego, kardynalnego wniosku:

W obecnym stanie wiedzy nie ma możliwości przewidzenia miejsc awarii konstrukcyjnych, a ryzyko oczekiwania aż się zdarzy jest zbyt duże w kontekście środowiskowego i bytowego znaczenia tego obiektu.

Logicznym następstwem tej konstatacji może być tylko rozstrzygnięcie dylematu: pozostawić stan rzeczy biegowi czasu, czy podjąć działania naprawcze. Ponieważ nie wiadomo gdzie, na którym fragmencie obiektu je podjąć, dylemat przybiera postać: zostawić, czy naprawić cały? Na szczęście rurociąg składa się z dwóch nitek. Pozwala to nie tylko na prowadzenie prac w trakcie funkcjonowania układu kanalizacyjnego, ale także pozwala na realizację zadania w dwóch niezależnych czasokresach – dla każdej nitki osobno. Oczywiście rozwiązanie jednoczesne, rozwiązanie podejmujące modernizację obydwu nitek kolejno po sobie jest eksploatacyjnie dwa razy pewniejsze niż modernizacja tylko jednej, ale jest też dwa razy droższe. W tej kalkulacji nie ma kosztów ew. awarii i zaburzeń pracy systemu kanalizacyjnego, a w szczególności nie ma kosztów odszkodowań i szkód środowiskowych.

#### 1.1.4 Cel Zadania i uwarunkowania eksploatacyjne

Celem i głównym efektem realizacji „Przedsięwzięcia Inwestycyjnego” będzie utrzymanie obecnego standardu jakości życia mieszkańców oraz kontynuacja reżimów ochrony środowiska poprzez:

- poprawę parametrów wytrzymałościowych rur,
- ustabilizowanie parametrów hydraulicznych układu sieci kanalizacyjnej aglomeracji,
- eliminacja lub co najmniej ograniczenie liczby awarii poprzez powstanie nowej, wewnętrznej powłoki przewodu - konstrukcji powłok modernizujących rurociągi gwarantujących ich nośność dostosowaną do obecnie obowiązujących wymogów, norm i wymagań Zamawiającego,
- poprawę stanu środowiska naturalnego poprzez eliminację eksfiltracji i infiltracji
- obniżenie kosztów eksploatacji systemu kanalizacyjnego poprzez stabilne, zoptymalizowane energetycznie tłoczenie ścieków do oczyszczalni,
- eliminacja perturbacji w eksploatacji oczyszczalni poprzez przekazywanie przewidywalnych ilości ścieków, co stabilizuje pracę oczyszczalni i czyni prace obsługi planowaną.

W wyniku renowacji rurociągów nastąpić musi w szczególności:

- poprawa stanu technicznego rurociągów – uzyskanie pełnej, normowej szczelności na infiltrację i – w szczególności - na eksfiltrację po wykonaniu renowacji i przebudowy,
- uzyskanie wymaganej przepustowości hydraulicznej kanałów (wielkość „wymaganą” akceptuje Zamawiający),
- uzyskanie wymaganej wytrzymałości kanału, dostosowanej do obecnych i spodziewanych jego obciążeń – zakłada się wytrzymałość pozwalającą na pełne przejęcie obciążeń od kanału istniejącego, odciążenie całkowite jego konstrukcji – tj. przyjęcie całości obciążeń przez nową powłokę; samodzielność konstrukcyjną powłoki prowadzącej ścieki (wielkość „wymaganą” akceptuje Zamawiający),
- odpowiednia, tj. nie krótsza niż 50-cio letnia, trwałość materiałów i technologii – skuteczność i długowieczność ułożenia, w tym wysokościowego oraz szorstkości ścian wewnętrznych, trwałości kształtu (także pod naporem wód gruntowych sięgających poziomu terenu) i odporności na ścieranie i inne czynniki fizyczne, a także chemiczne, środowiskowe (także biologiczne). Trwałość winien

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

wykazać wykonawca lub dostawca technologii. Ze względu na okres użytkowania takich technologii krótszy niż 50 lat, wymagane będą wyniki badań dostawcy technologii, poparte opiniami konkretnych (wskazanych przez dostawcę operatorów) wzbogacone o rzetelną ekstrapolację wyników, pozwalająca na projekcję na wskazany okres. Dostawca technologii winien wykazać, że Wykonawca prawidłowo stosuje udostępnioną technologię. Obowiązek dostarczenia takich certyfikatów lub opinii spoczywa na Wykonawcy.

Wszystkie te zabiegi doprowadzić mają do usprawnienia funkcjonowania systemu kanalizacji oraz minimalizacji ryzyk z tym powiązanych, a także do przygotowania systemu do dalszego rozwoju Aglomeracji Ostrów Wielkopolski.

Rozwiązania projektowe i wykonawcze „Zadania” muszą odpowiadać „wymaganiom prawnym” i branżowym obowiązującym wg przepisów prawa Unii Europejskiej i prawa polskiego na dzień odniesienia oraz wymaganiom ujętym w dokumentach przetargowych i opracowaniach będących ich następstwami. Ujawnione sprzeczności pomiędzy zapisami lub ustaleniami rozstrzygał będzie Zamawiający.

Mimo powszechnej wiedzy, należy przypomnieć wykonawcy, że nieszczelność rurociągów tłocznych spowodować może wypływ ścieków do gruntu (eksfiltracja) wokół rurociągu, co w konsekwencji prowadzi do zanieczyszczenia środowiska gruntowego i wód podziemnych. W szczególnych przypadkach może także powodować ruch cząsteczek gruntu. Spodziewać się można w przypadku spadku ciśnienia w rurociągach (jego zaniku lub wręcz powstania podciśnienia) także infiltracji – zjawiska o przeciwnym kierunku przepływu cieczy (tutaj: wody gruntowej), co powoduje zwiększenie obciążenia hydraulicznego oczyszczalni, rozcieńczanie ścieków (co często jest technologicznie niekorzystne). Zjawiskiem bardzo groźnym jest także porywanie najdrobniejszych cząstek gruntu do kanału, co w konsekwencji prowadzi do powstawania kawern i osiadania terenu. Jest to szczególnie niekorzystne w przypadku usytuowania kanałów pod jezdniami.

### 1.1.5 Dane określające wielkość i skalę trudności „Zadania”

Podstawowe wielkości charakteryzujące zadanie podano w ppkt. 1.1.2 „Rozwiązania projektowe modernizowanego obiektu”. Nie zakłada się realizacji na części długości obiektu, uznając takie, częściowe rozwiązanie za niecelowe, nie pozwalające na osiągnięcie planowanych efektów. Zamawiający oczekuje renowacji całej nitki w jednym okresie realizacyjnym, tj bez żadnych przerw powodujących oddanie do użytku jakiegokolwiek części nitki. Niezależnie od tego, czy modernizacji podlegałoby 10% długości nitki, czy np. 95 %, Zamawiający uzna zadanie – wg obecnych danych i przesłanek - za niedokończone.

Końcowym celem Zamawiającego jest renowacja obydwu nitek. Jednakże musi się to odbyć kolejno: najpierw jedna nitka w powiązaniu z jej ponownym uruchomieniem, a dopiero potem druga nitka. Za niewłaściwe rozwiązanie uznaje się obecnie (tj. przy posiadanych danych) realizację renowacji w części jednej nitki i w części drugiej nitki. Wynika to m. in. z braku wiedzy nt. rzeczywistego stanu poszczególnych fragmentów obydwu nitek. Nie można więc obecnie stwierdzić, czy są odcinki nienaruszone, a co ważniejsze, czy takie odcinki gwarantują wieloletnią długotrwałą pracę bez perturbacji eksploatacyjnych. Bazując na posiadanej wiedzy Zamawiający uznaje za zasadne przyjęcie następującej kolejności modernizacji: najpierw nitka zewnętrzna, wychodząca z pompowni jako zachodnia, a dopiero po jej sprawdzeniu i stałym uruchomieniu - nitka druga.

Zamawiający nie wyklucza modernizacji jedynie jednej nitki ze względów finansowych – jeśli pomoc zewnętrznych źródeł finansowania okaże się zbyt mała. W takiej sytuacji modernizacji podlegałaby jedynie nitka ww określona jako pierwsza. Uwarunkowania organizacyjne i kosztowe prac, a w szczególności podstawy konstrukcji oferty, winny uwzględniać te uwarunkowania.

Jest kwestią oczywistą, że instalacja wewnątrz przewodu istniejącego nowych powłok musi być realizowana odcinkowo, a wielkość takich odcinków zależy zarówno od technologii modernizacji, jak i od konfiguracji ułożenia rurociągu. Z jednej strony nie wszyscy właściciele terenów są skłonni zgodzić się na naruszanie ich powierzchni, a z drugiej strony Zamawiający uznaje generalnie za niezasadną ingerencję w istniejące przewody w sposób przypadkowy, czy wynikający z uproszczonego podziału danego przewodu na odcinki (np. podział na równe części). Dążeniem Zamawiającego jest ingerencja w strukturę przewodów jedynie w obrębie miejsc, gdzie połączenia są rozłączne. Takimi miejscami są wszystkie punkty zabudowy kształtek zeliwnych: komory i załamania trasy. Ponieważ zadaniem Wykonawcy będzie m. in. uzgodnienie dostępności terenu z właścicielami poszczególnych działek, Zamawiający nie wyklucza konieczności korekt przedstawionych założeń właśnie ze względu na ograniczoną dostępność do rurociągu we wstępnie wy-

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

branych punktach. Zamawiający przyjmuje do wiadomości, że „dostępność ograniczona” może oznaczać trudne do spełnienia warunki realizacyjne postawione przez właściciela terenu, ale może też oznaczać całkowity zakaz wstępu na dany teren. Dla Wykonawcy nie może jednak być to powód do zmniejszenia zakresu modernizacji lub zmniejszenia wymagań jakościowych. W rozumieniu Zamawiającego są to istotne utrudnienia realizacyjne, a także formalno-prawne.

Zamawiający zakłada, że zmniejszenie średnicy wewnętrznej na skutek zainstalowania rękawa nie będzie większe niż o 5 % obecnej średnicy wewnętrznej (600 mm). Docelowa średnica wewnętrzna nie powinna być więc mniejsza niż 570 mm. Zakłada się przy tym, że miejscowo może nastąpić zmniejszenie średnicy wewnętrznej o nie więcej niż kolejne 5 mm, ale tylko na skutek zalegania osadów nie dających się całkowicie usunąć bez obaw o stan rur pierwotnych – oraz tylko miejscowo, tj. na długości łącznej nie większej niż 2,5 % długości poddanej renowacji i w co najwyżej dwóch miejscach na jeden rękaw.

Niezależnie od organizacji robót i przyjętych szczegółów technologii wykonania Zamawiający uznaje za niezbywalne następujące warunki i oczekiwane efekty:

- gabaryty kanału po renowacji – bez istotnych zmian, za zmiany istotne uznaje się m. in. wynikające ze zmiany wymiarów wewnętrznych ograniczenie przepustowości powyżej założeń Zamawiającego uwzględnionych w opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej i uzgodnionej z Zamawiającym przed rozpoczęciem robót budowlanych i związanych z tym dostaw. Zakłada się przy tym, że na skutek większej gładkości ściany wewnętrznej rękawa (mniejsza chropowatość) nastąpi zmniejszenie oporów przepływu. Jako wytyczną należy tu traktować oczekiwane maksymalne zmniejszenie średnicy wewnętrznej. Za informacje ważną w tym kontekście należy uznać oświadczenie Zamawiającego, że nie planuje zmian układu pompowego, w tym wymiany pomp. Konieczność wymiany pomp na mocniejsze jako skutek nadmiernego zmniejszenia średnic wewnętrznych rurocią-gów tłocznych nie tylko zostanie uznana za nieosiągnięcie celów zadania, ale także spowoduje obciążenie Wykonawcy wynikającego z takiej sytuacji dodatkowymi kosztami, w szczególności dotyczą-cymi wymuszonej taką sytuacją modernizacji przepompowni głównej, Wymóg uzgodnienia materiało-wo, wymiarowo i wytrzymałościowo na etapie opracowywania dokumentacji projektowej (wykonaw-czej), tj. jeszcze przed złożeniem zamówienia na dostawę rękawa, jest podstawowym wymogiem stawianym przez Zamawiającego.
- materiał powłoki wewnętrznej, projektowanej:
  - rękaw z włókny poliestrowej nasączany żywicami poliestrowymi utwardzany termicznie in-stalowany przy pomocy inwersji.
- istnieje możliwość wyłączenia pojedynczo każdej z nitek tłocznych (lub ich odcinków pomiędzy ko-morami) z eksploatacji na czas renowacji – funkcja tłoczenia przejęta być musi w takiej sytuacji przez drugą nitkę. Jej utrzymanie w ruchu będzie więc koniecznością, a roboty muszą być tak prowadzone, aby tej funkcji w żadnym wypadku nie naruszyć. W związku z powyższym konieczna jest taka organi-zacja robót, aby zminimalizować uciążliwości związane z tłoczeniem jedną nitką, a „przerzucanie” ścieków rurociągiem na powierzchni terenu nie jest dopuszczalne,
- na praktycznie całym przebiegu kanał zlokalizowany jest wzdłuż pasów drogowych dróg lokalnych, poza jezdniami utwardzonymi. Na części przebiegu mieści się w jezdniach nieutwardzonych, ale w kilku miejscach trasa przekracza drogi utwardzone, w tym drogę krajową S11 przechodząc pod jej nasypem. Nie zakłada się możliwości zniszczenia elementów pasa drogowego, a w szczególności jezdni. Dopuszcza się więc jedynie miejscowe destrukcje związane tylko z koniecznością wprowa-dzenia nowych elementów do wnętrza istniejących rur. Organizacja robót nie powinna spowodować nieprzejezdności żadnej z dróg, ani wstrzymać bieżącej obsługi wszystkich posesji wzdłuż nich zloka-lizowanych. Dopuszcza się, w porozumieniu z zarządcą poszczególnych dróg, jedynie krótkie (nie przekraczające kilku godzin, przerwy w drożności dojazdów do posesji. Przerwy te muszą być wielo-krotnie krótsze niż okresy drożności, i nie mogą po sobie następować wcześniej niż następnego dnia. Ciągłość przejazdu drogami wzdłuż trasy musi być zachowana bez przerw. Jeśli Wykonawca uzna konieczność utrudnień w funkcjonowaniu dróg, czy dojazdów do konkretnych posesji, winien to uwzględnić w treści oferty. Szczegóły zostaną ustalone przez Wykonawcę na etapie uzgadniania z zarządcą danej drogi, tj. na etapie projektowym. Nie dopuszcza się rozpoczęcia robót bez końcowego stanowiska zarządcy i opinii Zamawiającego w tej sprawie. Zdanie Zarządcy będzie wiążące w za-kresie organizacji robót.
- Obecne diagnozy rurociągu tłoczego – obydwo jego nitek pozwalają na uznanie, że stan techniczny przewodów najprawdopodobniej pozwoli na wykorzystanie czyszczenia hydrodynamicznego dla uzy-skania wymaganego przygotowania kanału. Stwierdzone przy usuwaniu awarii pęknięcia, odsłonięte zbrojenia i ubytki w konstrukcji rur stwarzają poważne obawy o trwałość kanału, jednakże nie wskazu-ją na destrukcyjne skutki takiego mycia. Poddanie rur skoncentrowanym strumieniom wody o dużej

Zadanie: „Modernizacja rurociągu tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

energii może spowodować oderwanie kolejnych cząstek konstrukcji. W konsekwencji może nastąpić miejscowa utrata obecnej wytrzymałości, ale nie należy spodziewać się utraty stateczności. Ponieważ nie zachowanie wytrzymałości obecnych przewodów jest priorytetem (lecz utworzenie wewnętrznej powłoki samonośnej), to takie skutki czyszczenia i mycia nie powinny być traktowane jako przeszkody w dokonaniu tych czynności. Posiadana przez Zamawiającego wiedza nie pozwala na precyzyjne określenie skali tego zjawiska – wyniki obserwacji w kilku miejscach usuwania awarii spowodowanych utratą wytrzymałości sklepień pojedynczych rur wskazują na taką interpretację stanu kanału, ale nie pozwalają na określenie skali zjawiska. Dlatego też w zakresie zamówienia znajduje się dokonanie pełnej, kompleksowej inspekcji telewizyjnej obydwu przewodów przed rozpoczęciem robót oraz opracowanie raportu wraz z analizą aspektów istotnych dla realizacji zamówienia (np. dopuszczalne sposoby czyszczenia, kolejność robót, i inne wg potrzeb). W zakresie mieści się inspekcja na całej przewidywanej do renowacji długości obydwu nitek.

Skalę przestrzenną zadania pokazują załączniki mapowe, a skalę techniczną załączone skany profili (format „tif” wielostronicowy) oraz zdjęcia rysunków projektowych komór i zdjęcia z budowy, usuwania awarii oraz obecnego zagospodarowania trasy rurociągu i zestawienia tabelaryczne załączone do PFU

### 1.1.6 Zakres Zamówienia

„Zadanie inwestycyjne” zrealizowane ma być w trybie „Zaprojektuj i wybuduj”. Zamówienie opiewa więc na łączne wykonanie dokumentacji projektowej i realizację umówionego zakresu inwestycji wraz ze wszystkimi wymaganymi działaniami i czynnościami formalno – prawnymi niezastrzeżonymi prawnie do kompetencji Zamawiającego. W zakresie wymaganym i wynikającym z przyjętego trybu zamówienia, Zamawiający udzieli odpowiednich upoważnień. Wykonawca winien o nie wystąpić w odpowiednich momentach, tak, aby uniknąć wstrzymywania procesów formalnych lub innych brakiem takich pełnomocnictw.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zaprojektowanie i wykonanie Robót odpowiadających pod każdym względem wymaganiom Zamawiającego zawartym w niniejszym PFU i innych dokumentach Zamawiającego lub przez niego uznanych (zatwierdzonych, przyjętych do wiadomości, itp.). Merytorycznie opracowania projektowe, a szczególnie realizacja i przyjęte materiały muszą bazować na BAT (na najlepszej dostępnej wiedzy), muszą jej odpowiadać (tzn. adaptacja BAT do lokalnych warunków nie może zmniejszać walorów przyjętych działań, czy rozwiązań w stosunku do standardów BAT) i być zgodne z prawem europejskim i polskim.

Zakres obejmuje wszystkie dające się przewidzieć dzięki wiedzy i doświadczeniu działania wymagane i konieczne dla owocnej i sprawnej realizacji zamierzenia Zamawiającego. Brak wiedzy czy doświadczenia u Wykonawcy nie jest żadnym czynnikiem usprawiedliwiającym, a wręcz obciążającym – wykazującym w mniemaniu Zamawiającego złą wolę Wykonawcy, który nie mając wiedzy i doświadczenia nie powinien ubiegać się o tak trudne zadanie. Zamierzeniem Zamawiającego jest owocna i sprawna renowacja wskazanego rurociągu tłoczego w jego części przesyłowej, tj. bez węzłów i komór zabudowanych na tych przewodach tłocznych. wraz z odtworzeniem wszystkich elementów dodatkowych związanych celowo lub przypadkowo z realizacją zadania, nawet, jeśli nie stanowią wspólnej konstrukcji lub nie spełniają wspólnych zadań (np. nawierzchnia drogowa).

Elementem wskazującym na położenie i rozległość zadania oraz uwarunkowania lokalizacyjne w rozumieniu topograficznym jest mapa zasadnicza 1:500, której skan (12 arkuszy) jest załącznikiem do PFU. Mapa nie została zaktualizowana dla celów projektowych. W związku z niniejszym zadaniem Wykonawca winien uzyskać mapę odpowiednią dla celów formalnych (zakłada się, że nie musi to być mapa do celów projektowych). Mapa taka będzie konieczna ze względów formalnych – dla zgłoszenia robót budowlanych. Zamawiający uważa, że bez wizji w terenie nie będzie możliwe wyrobienie właściwego poglądu przez Wykonawcę, ani wypracowanie przez Niego właściwej oceny stopnia trudności. Nie przeprowadzenie takiej wizji nie będzie okolicznością łagodzącą – nie zmniejsza wymagań wobec Wykonawcy, a także nie może przez Niego być używane jako jakikolwiek argument w dowolnej kwestii. Jeśli takie będzie życzenie Wykonawcy – Zamawiający weźmie udział w wizji oraz udzieli wyjaśnień we wskazanym przez Wykonawcę zakresie – ale tylko w obszarze posiadanej wiedzy. Uzyskanie jakichkolwiek informacji, czy danych ponad stan, którym obecnie dysponuje Zamawiający pozostaje po stronie Wykonawcy. Tak uzyskany zasób danych i wiedzy, jako składnik zlecenia zostanie także, tj. wraz ze wszystkimi innymi zamówionymi lub wynikającymi z

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

zamówienia, elementami, przekazany Zamawiającemu w całości, z dołączeniem opinii i wniosków oraz rozwiązań powstałych na tej bazie.

Przybliżenie kontekstu zamówienia podano m. in. w pkt. 1.1.1. „Podstawowe uregulowania, definicje i pojęcia”.

Wykonawca winien:

1. Zapoznać się z należyłą starannością z treścią SIWZ i uzyskać wiarygodne informacje odnośnie każdego i wszystkich warunków i zobowiązań, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter Oferty lub wykonanie Robót;
2. Zaakceptować bez zastrzeżeń czy ograniczeń i w całości treść SIWZ obejmującej PFU (Wymagania Zamawiającego), Warunki Kontraktu i pozostałe obligatoryjne uregulowania przetargu.

Dokonanie wizji w terenie dla miejsca Robót oraz jego otoczenia w celu oceny przez Oferenta rzeczywistych warunków zadania Zamawiający uznaje za wskazane i celowe, choć nie może być warunkiem udziału w przetargu.

Ponieważ Oferent na własną odpowiedzialność i ryzyko winien podjąć się rozeznania wszelkich czynników koniecznych do przygotowania oferty i wykonania Kontraktu na Roboty, a należyte wykonanie leży w interesie Zamawiającego – Zamawiający deklaruje wszelką pomoc w rozeznaniu takich czynników wskazanych przez Oferenta, o ile Oferent wyrazi taką wolę. Zamawiający będzie udzielał takich samych informacji wszystkim Oferentom.

Zakres zamówienia obejmuje:

- I. Wykonanie dokumentacji, w tym projektowej:
  - a) przedstawienie koncepcji i uzyskanie akceptacji Zamawiającego,
  - b) przedstawienie projektu organizacji robót i uzyskanie akceptacji Zamawiającego i odpowiednich, tj. zainteresowanych formalno- prawnie lub rzeczowo, organów i jednostek (np. właściciele poszczególnych działek lub (w zależności od umocowań prawnych) Zarządcy – odpowiednio: dróg, posesji, itd.),
  - c) opracowanie projektu organizacji ruchu z wymaganymi warunkami, uzgodnieniami i decyzjami i pozostałych opracowań wymaganych przez jednostki opiniujące, uzgadniające - dla obszarów tego wymagających zdaniem zarządców dróg i gestorów terenów przyległych do obszaru zadania,
  - d) opracowanie końcowe dokumentacji projektowej – odpowiednika Projektu Budowlanego (przed złożeniem we własnym imieniu i na własną rzecz wniosku o zgłoszeniu robót właściwemu organowi),
  - e) skuteczne złożenia zgłoszenia zamiaru wykonania robót,
  - f) opracowanie i przedstawienie „Projektów Wykonawczych” do akceptacji Zamawiającego przed rozpoczęciem robót budowlanych i przed złożeniem stosownych zamówień na materiały i wyroby.
- II. Roboty budowlano – montażowe:
  - a) W zakres robót budowlano – montażowych wchodzi renowacja metodą bezwykopową przy zastosowaniu metody **wykładziny termoutwardzalnej typu CIPP**,

W zakresie zamówienia nie mieści się renowacją komór ani kształtek żeliwnych łączących odcinki z rur BETRAS. Natomiast mieści się opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym (wyprzedzające właściwe roboty renowacyjne) dokumentacji montażowej i warsztatowej niezbędnej do ich wykonania. Mieści się tu także całość robót przygotowawczych i końcowych (w tym odpowiednie próby, badania polowe i laboratoryjne oraz testy, w tym wydajnościowe) niezbędna i konieczna dla skutecznego przekazania Zamawiającemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność odtworzenia odpowiednich fragmentów naruszonej powierzchni terenu, w tym pasów drogowych – w zakresie robót mieści się pełne odtworzenie zajętego pasa drogowego (jezdni, pas drogowy poza jezdnią) na warunkach określonych przez odpowiedniego Zarządcę drogi (Miasto Ostrów Wielkopolski), Gmina Raszków). Zarządca drogi będzie oczekiwał odtworzenia konstrukcji jezdni - podbudowy i pierwszej warstwy w pasie o szerokości większej od szerokości ew. wykopu po 0,5 m z każdej jego strony niezależnie od jego głębokości. Natomiast warstwa ścierna (o ile istniała przed robotami) winna być odtworzona w pasie równym całej szerokości jezdni na długości każdego z wykopów powiększonej o wspomniane poszerzenie konstrukcji drogi. Droga winna od-

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”



Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

powiadać kategorii „K” takiej jak przed rozpoczęciem robót budowlanych. Zamawiający uznaje takie rozwiązanie za podstawę do wyceny tych robót.

Odtworzenia terenów zajętych poza pasem drogowym – także mieści się w zakresie zadania. Niezależnie od tego, kto jest właścicielem czy użytkownikiem – konieczne będzie uzyskanie jego akceptacji dla dokonanych odtworzeń.

### III. Prace końcowe i odbiorowe

- a) Badania (w tym szczelności, ciśnienia), próby, testy (w tym wydajnościowe) i raporty po wykonanej renowacji,
- b) opracowanie dokumentacji powykonawczej, w tym geodezyjnej,
- c) skuteczne przekazanie Zadania do odbioru i użytkowania eksploatacyjnego (tj. nie próbnego),

Powyższy katalog robót nie jest zamknięty, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich robót tymczasowych i towarzyszących oraz Robót stałych niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia opisanego w niniejszym PFU, a także nie przewidywanych tutaj prac koniecznych ze względu na ew. niestaranności Wykonawcy, także w odniesieniu do osób i jednostek trzecich.

W sytuacjach spornych interpretacji treści zawartych w dokumentach i opracowaniach przedstawianych do akceptacji Zamawiającemu, może on zażądać uzupełnień, dodatkowych wyjaśnień, lub sprawozdań przez jednostki trzecie. Czynności takie będą obciążały Wykonawcę. Zapisu tego nie należy rozumieć jako przymuszanie Wykonawcy do ponoszenia kosztów nie dających się oszacować na etapie składania oferty, a jako Uświadomienie Mu konieczności jasnego, jednoznacznego, wyczerpującego prezentowania proponowanych rozwiązań, tak, aby nie było wątpliwości interpretacyjnych. Te wątpliwości mogą być przedmiotem interpretacji i rozstrzygnięć, o których mowa powyżej.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym dla realizacji Kontraktu o czasie do tego przewidzianym harmonogramem ujmującym wszystkie planowane działania i roboty, nie tylko budowlane. Zatwierdzenie nie ogranicza w niczym odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Brak pełnej, tj. w odpowiedniej kolejności i w odpowiednim czasie, realizacji poszczególnych pozycji harmonogramu będzie traktowane jako istotne naruszenie warunków kontraktu – istotne to znaczy skutkujące możliwością unieważnienia kontraktu z winy Wykonawcy, jeśli w samodzielnej ocenie Zamawiającego taki brak realizacji harmonogramu może spowodować nienależyte wykonanie zadania, zarówno w sensie jakościowym, jak i czasowym. Określenie „nienależyte” należy odnosić do wszystkich aspektów realizacji zadania, a szczególnie do: terminowości, jakości, możliwości rozliczenia pomocy finansowej w nakazanym czasie, itd.

Wszystkie wykonane przez Wykonawcę lub uzyskane opracowania i dokumenty zostaną przekazane Zamawiającemu w celach archiwizacyjnych (część z nich w celach bieżących - eksploatacyjnych) niezwłocznie po ich opracowaniu lub uzyskaniu, jeśli nie w oryginale to jako kopia poświadczona za zgodność przez przedstawiciela Wykonawcy podpisanego pod Kontraktem. W ramach przekazania Zadania Zamawiającemu dokumenty dostarczone wcześniej jako kopia będą dostarczone w oryginale.

Zamawiający będzie reagował na wszystkie przedłożenia Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż dwa tygodnie - 14 dni kalendarzowych lub następny, najbliższy po tym terminie dzień roboczy, jeśli dzień terminu będzie dniem wolnym od pracy). W ustaleniu tym mieszczą się także terminy opinii i uzgodnień przedłożonych dokumentów.

## 1.1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

### 1.1.5.1. Przesłanki stanowiące podstawę podjęcia Przedsięwzięcia

Najważniejszą, podstawową przesłanką uzasadniającą planowane „Zadanie inwestycyjne” jest konieczne ze względów cywilizacyjnych i środowiskowych utrzymanie zdolności eksploatacyjnej systemu kanalizacyjnego Aglomeracji Ostrow Wielkopolski.

### 1.1.5.2. Układ kanalizacyjny Ostrowa Wielkopolskiego obecnie i docelowo

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Miasto Ostrów Wielkopolski wyposażone jest w system kanalizacji ogólnospławnej w centrum miasta oraz kanalizacji rozdzielczej w pozostałym obszarze. Miasto jest centralną jednostką Aglomeracji Ostrów Wielkopolski obejmującej także okoliczne Gminy. Oczyszczalnia zlokalizowana w Rąbczynie jest jedyną oczyszczalnią tej aglomeracji, nie ma więc możliwości przerzutu ścieków do innego zakładu oczyszczania ścieków. Ścieki do oczyszczalni dopływają ciśnieniowo przedmiotowym, dwuprzewodowym rurociągiem tłocznym zasilanym ściekami w pompowni głównej przy ul. Gdańskiej. Ponieważ nie ma innego dopływu ścieków do oczyszczalni, przerwanie funkcjonowania rurociągu tłocznego oznacza nie tylko brak przyjmowania ścieków przez oczyszczalnię, ale oznacza przede wszystkim brak możliwości ich odbioru z całej Aglomeracji Ostrów Wielkopolski. Nie jest więc możliwe jednoczesne unieruchomienie obydwu nitek tego rurociągu. Sieć nie jest wyposażona w żadną budowlę retencyjną czy regulującą spływ ścieków do oczyszczalni. Nie ma więc obiektu, w którym można zrealizować okresowe wstrzymanie dopływu ścieków do pompowni głównej. Pompownia także nie jest wyposażona w taki obiekt, a istniejące na jej terenie pojemności nie mają większego znaczenia retencyjnego w kontekście tego Zadania

Nie ma potrzeby dla niniejszego zadania dokonywania obliczeń bilansowych spływu ścieków. Wykonawca winien jako podstawę przyjąć dane projektowe przepompowni oraz dane z jej eksploatacji. Dane te zawarte są w niniejszym PFU.

Zamawiający zakłada rozbudowę miejskiego układu kanalizacyjnego stosownie do potrzeb, w tym dla zaspokojenia potrzeb rozwojowych mieszkalnictwa, usług i obecnego przemysłu, a także dla przygotowania terenów dla przyszłych inwestorów. Zakłada też dalsze sprowadzanie spływów z sąsiednich gmin do miejskiej sieci kanalizacyjnej, a w konsekwencji do oczyszczalni. Przewiduje się realizację odpowiednich układów kanalizacyjnych w gminach. Docelowy układ kanalizacyjny w dalszym ciągu będzie obsługiwał obszar Aglomeracji Ostrów Wielkopolski, ale obszar ten będzie ulegał powiększeniu, a nawet, jeśli nie będzie powiększenia terytorialnego, należy poważnie liczyć się ze stopniowym wzrostem ilości spływających ścieków. Nie zakłada się jednak ilości ścieków większych niż przyjęte do obliczeń dokonanych na etapie projektowania tego obiektu przez BPBK w roku 2000. W tym kontekście ew. zmniejszenie przepustowości układu tłocznego winno być jak najmniejsze – tylko takie, jakie okaże się niezbędne z powodu wytrzymałości i trwałości zastosowanego rozwiązania modernizującego rurociąg tłoczny. Zamawiający wyraża nadzieję, że zastosowanie wykładziny wewnętrznej o znacznie mniejszej szorstkości niż rury betonowe będzie jednak miało pozytywny wpływ na przepustowość poprzez zmniejszenie oporów przepływu – co winien wykazać Wykonawca.

Powyższe przesłanki powodują więc, że nie bierze się pod uwagę istotnego zmniejszenia przepustowości kanałów. Dopuszcza się jedynie minimalne zmiany – jak podano powyżej.

#### 1.1.5.3. Uwarunkowania lokalizacyjne Przedsięwzięcia

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w Ostrowie Wielkopolskim i na gruntach wsi Rąbczyn, w Gminie Raszków, gdzie zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków. Teren przebiegu rurociągu jest słabo uzbrojony w inne sieci.

Celem rozpoznania wszystkich uwarunkowań Zamawiający umożliwi przeprowadzenie wizji w terenie przed złożeniem ofert, jeśli taka potrzebę zgłosi Oferent.

#### 1.1.5.4. Warunki gruntowe i hydrogeologiczne

Cały teren zbudowany jest z utworów akumulacji rzecznej i polodowcowych – piasków drobnych, średnich i grubych z domieszką żwirów i miejscami glin przypowierzchniowych

Zakłada się brak potrzeby wykonywania wykopów liniowych, jednakże Zamawiający dopuszcza taką możliwość dla wykopów punktowych, jeśli organizacja robót w powiązaniu z lokalnymi warunkami wskażą na taką konieczność. Wykopy takie nie powinny sięgać poniżej płaszczyzny posadowienia rur. Na odcinkach, gdzie przewody ułożone są płytko nie zakłada się występowania wód gruntowych. Na załączonych skanach profili umieszczone są dane dot. poziomów wód gruntowych zbadanych przed opracowaniem dokumentacji projektowej w roku 2000.

#### 1.1.5.5. Stan formalno-prawny przygotowania Inwestycji

Planowana inwestycja nie jest sprzeczna z zapisami lokalnych dokumentów planistycznych. Dalsze przygotowanie formalno – prane pozostaje po stronie Wykonawcy (zaprojektuj i wybuduj). Inwestycja, zgodnie z prawem budowlanym obowiązującym w czasie opracowywania niniejszego PFU, realizowana będzie na podstawie zgłoszenia.

## 1.1.6 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

### 1.1.6.1. Ogólna koncepcja

Przedmiotem wykonania są roboty renowacyjne ciśnieniowej kanalizacji sanitarnej, polegające na:

- bezwypokopowej renowacji rurociągu tłocznego dwuprzewodowego (dwu nitkowego) 2\*DN 600 mm wykonanego z żelbetowych rur BETRAS,;
- odtworzeniu powierzchni terenu zajętego lub naruszonego w związku z realizacją Zadania,
- odtworzeniu innych konstrukcji i elementów naruszonych w związku z realizacją Zadania.

Zamawiający zakłada zastosowanie następującą metodę renowacji:

- przy pomocy technologii rękawa z włókniny (najprawdopodobniej poliestrowej) nasączonego żywicami (najprawdopodobniej poliestrowymi), instalowanego przy pomocy inwersji i utwardzanego termicznie,

Wprowadzona powłoka wewnętrzna (rękaw termoutwardzalny) będzie charakteryzować się następującymi właściwościami i cechami:

- oddzielenie wewnętrznej powierzchni istniejącego rurociągu od transportowanego medium;
- uszczelnienie istniejącego rurociągu przed przesączaniem wód gruntowych do jego wnętrza,
- uszczelnienie istniejącego rurociągu przed przeciekami transportowanego medium przez rękaw oraz przez nieszczelności na nowych połączeniach rur i kształtek ora rur i armatury, wymóg ten uznaje się za tożsamy z ochroną otaczającego gruntu przed eksfiltracją ścieków,
- ustabilizowanie konstrukcji istniejącego rurociągu poprzez zastąpienie jej walorów wytrzymałościowych walorami nowej powłoki, zakłada się, że będzie ona w stanie przenieść samodzielnie, tj. bez współdziałania ze starym przewodem, całość obciążeń od naziomu i jego użytkowników, będąc jednocześnie w pełni przygotowana do przenoszenia obciążeń wewnętrznych od ciśnienia przepływających ścieków, w tym także związanych z uderzeniami hydraulicznymi i możliwymi okresami panującego podciśnienia,
- uzyskanie dostatecznej przepustowości hydraulicznej.

W wyniku renowacji nastąpić ma :

- poprawa stanu technicznego rurociągu tłocznego – całkowita (PN 1,0 MPa) szczelność kanału na infiltrację i eksfiltrację po wykonaniu renowacji,
- uzyskanie dostatecznej przepustowości hydraulicznej kanałów – jako ew. zmniejszenie dotychczasowej przepustowości jedynie w ustalonych granicach;
- odpowiednia trwałość produktów powstałych w wyniku zastosowania danej technologii tzn. nie mniej 50 lat, potwierdzona odpowiednimi badaniami,
- odtworzenie konstrukcji właściwej wytrzymałościowo w całym okresie użytkowania obiektu – poprzez zastąpienie obecnej konstrukcji nowymi powłokami w pełni obciążalnymi i odpowiednio wytrzymałymi,
- usprawnienie funkcjonowania systemu kanalizacji – rozumiane także jako zmniejszenie do minimum ryzyka awarii i utrudnień w efektywnym transporcie ścieków,

### 1.1.6.2. Ogólny Opis Projektowanej Renowacji

Jak podano powyżej, Zamawiający dopuszcza jedną metodę renowacji.

Jako metodę przyjęto renowację kanałów metodą rękawa termoutwardzalnego z włókniny nasączonego żywicami spełniającego następujące wymagania i założenia

- rękaw winien samodzielnie przenosić wszystkie spodziewane obciążenia zewnętrzne i wewnętrzne, wytrzymałościową funkcję obecnych rur żelbetowych należy pominąć, przyjąć, że nie mają żadnej

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

wytrzymałości, dowodem mają być stosowne obliczenia wytrzymałościowe i testy sprawdzające powykonawcze, grubość rękawa musi być dobrana w zależności od głębokości posadowienia i warunków gruntowych, grubość nominalna rękawa nie może być mniejsza niż wynikająca z obliczeń wytrzymałościowych i odporności na ścieranie, Wymagana sztywność obwodowa – minimum 2 kN/m<sup>2</sup>. Potwierdzeniem parametrów wytrzymałościowych będą niezależne badania próbek pobieranych przy udziale Zamawiającego

- zastosowanie rękawa służyć ma minimalizacji ilości miejsc ich wprowadzania – rękawy winny być jak najdłuższe, technologia ich produkcji i aplikacji (dla wyliczonej wytrzymałości i grubości) winna umożliwiać stosowanie rękawów długości do 400 mb w jednym odcinku, z uwagi na przebieg rurociągu i usytuowanie kanałów, ilość odcinków aplikacji należy ograniczyć do niezbędnego minimum
- instalacja rękawa odbywać się będzie przez kształtki żeliwne w istniejących komorach,
- ze względów lokalizacyjnych (długości odcinków prostych rurociągu powyżej możliwości produkcyjnych i aplikacyjnych rękawa) dopuszcza się instalację poza komorami poprzez wykopy w miejscach uzgodnionych z właścicielami gruntów i rozcięcie fragmentów istniejących rur.
- Instalowanie i utwardzanie wykładziny wewnątrz istniejącego kanału nie spowoduje uszkodzenia istniejących rur – poza miejscami koniecznego ich rozcięcia, z założenia nielicznymi,
- Instalowanie rękawa odbędzie się poprzez inwersję (odwrócenie), zakłada się utwardzanie termiczne,
- zmniejszenie wymiarów przewodu po renowacji nie będzie większa niż dopuszczalne hydraulicznie, obliczenia przepustowości dla przewidywanych docelowych warunków funkcjonowania (zabrudzenia, deformacje),
- Uzyskanie 100% szczelności rurociągu dla zakładanych warunków pracy (ciśnienie),
- Odporność na działanie ścieków w zakresie pH od 2 do 13,
- zakłada się, że Wykonawca przed instalacją rękawa doprowadzi wewnętrzną powierzchnie istniejących rur do takiego stopnia czystości i równości (szczególnie dna), że zminimalizowana zostanie obawa o utworzenie powłoki nierównej, gromadzącej złoży i osady w swych nierównościach, nie zakłada się korekt powierzchni wewnętrznych po stwardnieniu rękawa,
- spadki dna zmodernizowanej nitki winny wykazywać takie kierunki, jakie przewidziano w dokumentacji projektowej, jeśli badania przedrealizacyjne wykażą odstępstwa od dokumentacji, proponowane kierunki spadków będą ujęte w dokumentacji przedwykonawczej,

Właściwe roboty muszą być poprzedzone inspekcją przewodu i analizą stanu. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu inspekcję całego planowanego do modernizacji zakresu wraz z oceną i wnioskami na tyle wcześniej przed rozpoczęciem robót, aby możliwe było wspólne dokonanie końcowych ustaleń dotyczących technologii i organizacji. Zamawiający dopuszcza łączenie wskazanych w PFU technologii, ale muszą istnieć ku temu rzetelne przesłanki pochodzące m. in z takich inspekcji i analiz. Inspekcje i oceny stanu, analizy: wyprzedzająca roboty oraz po zakończeniu robót wchodzi w skład zamówienia,

## 1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zestaw wymagań przedstawiono w drugim tomie niniejszego opracowania (T. II PFU – Załączniki – Zbiór WWiO).

**Tom II stanowiący zestaw WWiO „Warunki Wykonania i Odbioru” zawiera następujące załączniki:**

- zał. 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe
- zał. 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno - prawne
- zał. 3 WWiO 03.00 Roboty renowacyjne
- zał. 4 WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe

Dokumentacja przetargowa (w tym PFU) wraz z załącznikami stanowią integralną całość i należy rozpatrywać je łącznie.

Zgodnie z obecnym brzmieniem Ustawy Prawo budowlane realizacja zamierzenia budowlanego stanowiącego przedmiot niniejszego kontraktu nie wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Niemniej jednak Roboty objęte niniejszym zamówieniem muszą zostać zgłoszone w odpowiednim urzędzie. Stosownego zgłoszenia dokona Wykonawca we własnym zakresie w ramach niniejszego kontraktu.

### 1.2.1 Wymagania ogólne dotyczące projektowania

Roboty budowlane realizowane na podstawie zgłoszenia winny być prowadzone na podstawie tzw. dokumentacji projektowej. Wykonawca dostarczy tę dokumentację jedynie po uzgodnieniu z Zamawiającym szczegółowej koncepcji proponowanych prac i rozwiązań. Dokumentacja ta także wymaga uzgodnienia z Zamawiającym odpowiednio wcześniej przed rozpoczęciem robót. Konieczne także będzie uzgodnienie w odpowiednich aspektach z innymi jednostkami (zarządcy dróg, zarządcy innych posesji, itp.) „Odpowiednia” rezerwa czasowa wynika z czasu uzgodnień oraz wymogu ew. wprowadzenia korekt.

### 1.2.2 Wymagania dotyczące wykonania

Renowację przewodów objętych niniejszym Kontraktem należy wykonać przy pomocy wskazanej technologii na całej długości modernizowanej nitki. Nie dopuszcza się zastosowanie technologii zamienionych.

Zakłada się realizację w ramach zadania każdej nitki odcinkami uzasadnionymi cechami zastosowanej technologii i lokalnymi uwarunkowaniami. Odcinki realizacyjne winny być jak najdłuższe. Dobór wielkości poszczególnych odcinków pozostawia się Wykonawcy – z zastrzeżeniem konieczności respektowania obecnej konstrukcji rurociągu, a szczególnie miejsc i sposobów zabudowy kształtek i armatury. Od Wykonawcy oczekuje się także uwzględnienia stanowisk zarządców poszczególnych terenów, a szczególnie zarządców dróg oraz zarządców posesji czasowo związanych z realizacją. Konieczna jest wcześniejsza akceptacja przez Zamawiającego pakietu dokumentów wykonawczych i projektowych; m. in. koncepcja realizacji, harmonogram robót, program zapewnienia jakości. Wykonawca nie jest zobowiązany do wykonania obejścia (by-pass) dla transportowanych ścieków – zadanie transportu ścieków pozostaje po stronie Zamawiającego. Transport prowadzony będzie drugą, niemodernizowaną aktualnie nitką. W związku z tym Wykonawca bezwzględnie musi tak prowadzić roboty i dostawy, aby pod żadnym pozorem nie doprowadzić do perturbacji w funkcjonowaniu nitki aktualnie przez siebie nie modernizowanej. W zakresie utrzymania ruchu obiektu Wykonawca zobowiązany jest respektować zalecenia Zamawiającego, jeśli będą one związane z utrzymaniem ruchu. W wymogu tym mieści się także czasowe wstrzymanie robót, a nawet czasowe udostępnienie poddawanej renowacji nitki w tej jej części, która na skutek awarii nitki drugiej, będzie niezbędna dla transportu ścieków na oczyszczalnię. Z tytułu przerwy w realizacji kontraktu oraz konieczności poniesienia dodatkowych nakładów związanych z ponownym uruchomieniem procesu renowacji, Wykonawca otrzyma uzgodniona rekompensatę. Zdarzenie takie może też być podstawą do anektowania czasowego kontraktu. Wykonawca winien posiadać odpowiednią wiedzę, potencjał techniczny i finansowy oraz doświadczenie-dostosowane do skali Zadania.

Samo wykonanie musi:

- bazować na najlepszej dostępnej technice (BAT) w każdym aspekcie (technologia, technika, materiały, sprzęt, itd.)
- opierać się o rzetelne planowanie robót,
- być realizowane na podstawie i z pełnym respektowaniem PZJ (program zapewnienia jakości)

### 1.2.3 Wymagania dotyczące ubezpieczenia

Wykonawca jest zobowiązany ubezpieczyć Roboty. W zakres ubezpieczenie winny wejść także szkody nienależytym wykonaniu Zadania oraz szkody wobec osób trzecich oraz środowiska.

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Szczegółowe wymagania w tym zakresie określone są w Warunkach Kontraktu.

## 2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 2.1. Przepisy prawne i normy związane realizacją zamówienia

Roboty należy prowadzić zgodnie z polskim prawem.

Wykonawca zapozna się z odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce, jak również z normami polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do Robót lub działań podejmowanych w ramach tego Kontraktu. W przypadku braku polskich norm w danej dziedzinie należy stosować się do odpowiednich norm europejskich.

Wszelkie Dostawy, Materiały jak również jakość ich wykonania powinny być zgodne z polskim Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz wymaganiami Polskich Norm lub odpowiednich norm europejskich lub, jeśli nie ma odpowiednich norm, z najlepszą dostępną praktyką (BAT), wg ogólnie uznanego poziomu wiedzy.

Wszystkie przywołania aktów prawnych w każdej z części PFU należy rozumieć jako przywołania aktualnych zapisów prawnych tj. z uwzględnieniem wszystkich zmian następujących po publikacji w przywołanym terminie: „akty z późniejszymi zmianami”

W szczególności Wykonawca powinien postępować zgodnie z następującymi polskimi regulacjami prawnymi:

- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych,
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska,
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa o planowaniu przestrzennym,
- Ustawa Prawo budowlane,
- Ustawa o odpadach,
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej,
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- Prawo geologiczne i górnicze,
- Kodeks Pracy,
- Ustawa o normalizacji.

Konieczne jest również stosowanie przepisów wykonawczych do tych Ustaw. Poniżej wskazano szczególnie istotne, co nie zwalnia z wymogu stosowania wszystkich uregulowań:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- Rozporządzenie MSWiA w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej,
- Rozporządzenia MŚ w sprawie standardów emisyjnych z instalacji,

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
T. I Część opisowa i informacyjna

- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Konieczne jest także stosowanie norm i wytycznych obowiązkowych oraz fakultatywnych wskazanych przez Zamawiającego. W szczególności dotyczy to norm przywołanych poniżej i norm po nich następujących i je uzupełniających oraz wytycznych:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN ISO 178 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości podczas zginania.
- PN-EN ISO 11295 "Wytyczne do klasyfikacji i projektowania systemów przewodów rurowych z tworzyw sztucznych stosowanych do renowacji."
- PN-EN ISO 11296-1 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i ściekowej - Część 1: Postanowienia ogólne"
- PN-EN ISO 11296-4: "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i ściekowej - Część 4: Wykładania rękawami utwardzanymi na miejscu"

Rozwinięcia branżowe tej listy zawarto w poszczególnych „Warunkach Wykonania i Odbioru” – WWiO.

### 3. ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW

- ZAŁĄCZNIK 1 Ostrów Wlkp. rur. tł. mapy (skany)
- ZAŁĄCZNIK 2 Ostrów Wlkp. rur. tł. skany profili
- ZAŁĄCZNIK 3 Ostrów Wlkp. rur. tł. komory zdjęcia rys. z dokum
- ZAŁĄCZNIK 4 Ostrów Wlkp. rur. tł. komory lokalizacja skany
- ZAŁĄCZNIK 5 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2000 budowa zdjęcia
- ZAŁĄCZNIK 6 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2008 przekładka zdjęcia
- ZAŁĄCZNIK 7 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2012 awaria zdjęcia
- ZAŁĄCZNIK 8 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2012 przekr ciekę zdjęcia
- ZAŁĄCZNIK 9 Ostrów Wlkp. rur. tł. 2016 teren zadania zdjęcia

# **CZĘŚĆ III PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

## **TOM II**

**Załącznik nr 1 do T. I  
Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych  
WWiO 01.00  
Wymagania ogólne i podstawowe**

### **ZAMAWIAJĄCY:**

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
w Ostrowie Wielkopolskim, 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27, Polska**

#### **Nazwa Zadania:**

**„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

#### **Adres Zadania:**

**Ostrów Wielkopolski ul. Gdańska**

#### **Zakres robót objętych zamówieniem wraz z kodami CPV:**

45000000-7 Roboty budowlane

45232460-4 Roboty sanitarne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45 23 2420 - 2 Roboty w zakresie ścieków

45 23 2440 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

71 32 2000 - 1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

79 42 1200 - 0 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych



**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b>	<b>4</b>
1.1 PRZEDMIOT WWiO	4
1.2 ZAKRES STOSOWANIA WWiO	4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH WWiO	5
1.4 ZAKRES CENY UMOWNEJ	6
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE I SKRÓTY	6
<b>2. OGÓLNE WYMAGANIA</b>	<b>9</b>
2.1 WYMAGANE DOKUMENTY WYKONAWCY, POZWOLENIA I UZGODNIENIA	9
2.2 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	9
2.3 TEREN I ZAPLECZE BUDOWY	10
2.4 OZNAKOWANIE I ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	10
2.5 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	11
2.6 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	11
2.7 ODWODNIENIA WYKOPÓW	12
2.8 ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT	12
2.9 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	12
2.10 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ	12
2.11 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	13
2.12 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	13
<b>3. DOKUMENTY BUDOWY</b>	<b>14</b>
<b>3.1. <i>DZIENNIK BUDOWY</i></b>	<b>14</b>
<b>3.2. <i>KSIĄŻKA OBMIARÓW</i></b>	<b>15</b>
<b>3.3. <i>DOKUMENTY LABORATORYJNE</i></b>	<b>15</b>
<b>3.4. <i>POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY</i></b>	<b>15</b>
<b>3.5. <i>PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY</i></b>	<b>15</b>
<b>4. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>16</b>
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA	16
4.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z WARUNKAMI WYKONANIA I DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ	16
4.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z NORMAMI I PRZEPISAMI	17
4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	17
4.5. ODBIORY	18
4.6. HARMONOGRAM REALIZACJI ROBÓT	18
<b>5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>19</b>
5.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI	19
5.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	20
5.3. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ROBOTAMI	20

5.4.	POBIERANIE PRÓBEK	20
5.5.	BADANIA I POMIARY, SPRZĘT POMIAROWY	21
5.6.	RAPORTY Z BADAŃ	21
5.7.	BADANIA PROWADZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	21
5.8.	CERTYFIKATY I DEKLARACJE	22
<b>6.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT</b>	<b>22</b>
6.1.	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	22
6.2.	URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	23
6.3.	TERMINY PRZEPROWADZANIA OBMIARÓW	23
<b>7.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT</b>	<b>23</b>
7.1.	RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT	23
7.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	23
7.3.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY	24
7.4.	ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)	24
7.4.1	<i>Zasady odbioru ostatecznego robót</i>	24
7.4.2	<i>Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)</i>	24
7.4.3	<i>Przejęcie robót</i>	25
7.4.4	<i>Dokumenty do przejęcia robót</i>	25
7.4.5	<i>Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi gwarancji</i>	26
<b>8.</b>	<b>MATERIAŁY</b>	<b>26</b>
8.1.	ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW DO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH	26
8.2.	ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW DO CELÓW ENERGETYCZNYCH	26
8.3.	MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM JAKOŚCIOWYM	26
8.4.	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA	27
8.5.	WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	27
8.6.	TERMINY DOSTAW	27
8.7.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	27
8.8.	KONTROLA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	27
<b>9.</b>	<b>SPRZĘT</b>	<b>28</b>
<b>10.</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>29</b>
10.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	29
10.2.	OGRAŃCZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW	29
10.3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU PO DROGACH PUBLICZNYCH	29
10.4.	OBJAZDY, PRZEJAZDY, ORGANIZACJA RUCHU	29
<b>11.</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	<b>30</b>
11.1.	ZASADY OGÓLNE	30
11.2.	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	31
<b>12.</b>	<b>AKTY PRAWNE I PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>32</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot WWiO

Przedmiotem niniejszych WARUNKÓW WYKONANIA i ODBIORU WWiO 01.00 WO są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania inwestycyjnego p.n.:

#### **„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

Inwestycja obejmuje zaprojektowanie i wykonanie renowacji metodą bezwykopową przy zastosowaniu wykładziny termoutwardzalnej CIPP rurociągu tłoczego 2\*DN 600 mm. Każda z nitek ma długość ok. 6593 mb na podstawie dokumentacji wykonanej uprzednio przez Wykonawcę. W zakresie ujęto także odtworzenie zajętej pod realizację Zadania powierzchni terenu (pas drogowy, głównie nawierzchnia) oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej i dokumentów odbiorowych wraz z przekazaniem do użytkownika.

rurociąg tłoczny funkcjonuje od ponad 15 lat i wykazuje już miejscowe objawy zniszczenia. Zamawiający podjął decyzję o naprawie poprzez wyłożenie obecnego przewodu wykładziną wewnętrzną. Konsekwencją takiego rozwiązania technicznego jest rozwiązanie formalne polegające na braku konieczności uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę – zgodnie z obecnym prawem wystarczające jest prowadzenie robót na podstawie zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

W zadaniu mieszczą się także:

- opracowanie projektu zagospodarowania terenu na podstawie sytuacyjno wysokościowych w skali 1:500 i map ewidencyjnych, które pozyska Wykonawca,
- ustalenie szczegółów zajęcia terenu na podstawie uzyskanych przez Zamawiającego wymaganych prawem zgód i opinii oraz decyzji (zajęcie pasa drogowego, organizacja ruchu, szczegóły odtworzenia nawierzchni), w tym ustalenie szczegółów z właścicielami, z którymi Zamawiający ma umowy służebności. W załącznikach **tab.1** podano zestawienie ~~właścicieli~~ poszczególnych działek z zaznaczeniem tych, z którymi ustalono zasady służebności (opis „s” ) w zał. „Lista działek”)
- opracowanie odpowiedniego harmonogramu robót i projektu organizacji ruchu drogowego (i pieszego) wraz z dokonaniem odpowiednich uzgodnień
- skuteczne prawnie zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych
- rozbiórka i późniejsze odtworzenie nawierzchni drogowych w zakresie niezbędnym dla przyjętej metody renowacji,
- odtworzenie powierzchni terenu poza jezdniami,
- nowe podłączenia przewodów bocznych (istniejących zainwentaryzowanych i niezainwentaryzowanych),

Wszystkie części składowe PFU, a więc i załączniki należy rozpatrywać łącznie. Fakt, że nie wszystkich uregulowań dokonano w danym załączniku nie oznacza, że uregulowania zawarte w innych nie obowiązują dla całości PFU. Ewentualne niezgodności uregulowań należy interpretować tak, że decydujące są uregulowania zawarte w części opisanej jako dotyczącej danej specjalności robót

### 1.2 Zakres stosowania WWiO

Warunki wykonania są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 oraz kontroli zakresu i jakości ich wykonania.

Odstępstwa od wymagań podanych w WWiO mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Odstępstwa te muszą być zgłoszone i muszą zyskać akcep-

tacje Zamawiającego przed ich wdrożeniem pod warunkiem nieuwzględnienia. Wszelkie zmiany wymagają akceptacji Zamawiającego.

### 1.3 Zakres robót objętych WWiO

Ustalenia zawarte w niniejszych wymaganiach obejmują wymagania ogólne, wspólne dla prac formalno – prawnych i robót projektowych oraz budowlanych objętych wymaganiami wyszczególnionymi poniżej, a także dla prac odbiorowych i czynności gwarancyjnych.

Działania i Roboty objęte niniejszym zestawem WWiO obejmują cały zakres prac wymaganych zdaniem Zamawiającego do pełnej realizacji i skutecznego uruchomienia i przekazania do stałego użytkowania przedmiotu zamówienia - stanowiąc przedmiot WWiO stanowią podstawowy zakres wymagań wobec Wykonawcy. Ustalenia zawarte w niniejszych WWiO obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych i opracowań wymaganych dla ich prawidłowej realizacji, objętych kolejnymi Warunkami Wykonania, stanowiącymi załączniki do PFU.

W skład zestawu WWiO będących załącznikami do PFU wchodzi:

- zał. 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe – niniejsze WWiO
- zał. 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno - prawne
- zał. 3 WWiO 03.00 Roboty renowacyjne
- zał. 4 WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe

Pod pojęciem „cały zakres prac” rozumie się prace podstawowe (zgodnie z tytułami WWiO) oraz prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Prace towarzyszące to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych niezaliczane do robót tymczasowych. Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi:

- obsługa geodezyjna,
- prace projektowe z uzgodnieniami,
- dokumentacja fotograficzna terenu budowy,
- prace analityczne, laboratoryjne i badawcze,
- ekspertyzy i opracowania specjalistyczne,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej.

Roboty tymczasowe to roboty niezbędne do wykonania robót podstawowych objętych zamówieniem. Roboty tymczasowe nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. Do robót tymczasowych należy zaliczyć między innymi:

- drogi tymczasowe,
- zabezpieczenie istniejących budowli podziemnych i nadziemnych,
- organizację ruchu zastępczego,
- organizacja terenu budowy i zaplecza wraz z zasilaniem tymczasowym w media
- wykonanie tablic informacyjnych budowy,
- zabezpieczenie terenu budowy.

## 1.4 Zakres ceny umownej

W zakres ceny umownej wchodzi wykonanie dokumentacji projektowej, wszystkich wymaganych dla celu kontraktu opracowań formalno – prawnych wraz z uzyskaniem do nich odpowiednich materiałów i danych (na podstawie dokumentów i danych, w tym map pozyskanych przez Wykonawcę), uzyskanie wszystkich wymaganych uzgodnień, opinii i decyzji oraz wszystkich robót podstawowych, tymczasowych i towarzyszących koniecznych i wymaganych dla realizacji celu. Rozstrzygnięcie, co jest wymagane i co oznacza „wszystkich” pozostaje po stronie Zamawiającego w granicach wzajemnych zobowiązań kontraktowych i współdzielenia ryzyka. Określony w dokumentach przetargowych, w tym w PFU i jego załącznikach (WWiO) zakres robót obejmuje wszelkie opracowania, prace przygotowawcze, instalacje, narzędzia, koszty ogólne i wydatki na prace ochronne dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia. Cena ta pokryje koszty prac intelektualnych, organizacyjnych i formalno – prawnych, siły roboczej, materiałów, transportu, opłat przewozowych, magazynowania, prac tymczasowych, koszty wyposażenia technicznego i koszty ogólne, ubezpieczenia, nadzór, zysk i należności ogólne, zobowiązania i ryzyko wynikające zawieranej umowy, przy czym koszty ogólne i zysk zostaną proporcjonalnie rozłożone w cenach jednostkowych wykonania robót (w przypadku kosztorysowego wynagrodzenia Wykonawcy).

W cenie łącznej zawarte zostaną również koszty wymaganych rozbiórek, montażu i demontażu urządzeń, sprzętu i wyposażenia Wykonawcy, itp. Uznaje się, że Wykonawca, znając zakres robót i cel ich wykonania uwzględni w cenie wszystkie elementy, dla których pokrycie kosztów jest konieczne do wypełnienia przedmiotu umowy.

Wykonawca przewidzi w ofercie oprócz kosztów przedmiarowanych robót podstawowych i pomocniczych, również koszty robót towarzyszących, w tym związanych z prowadzeniem prac w trakcie funkcjonowania systemu odbioru i przesyłu ścieków. W cenie winno też mieścić się doprowadzenie do prawidłowego stanu elementów nie będących przedmiotem kontraktu, a naruszanych w związku z celem kontraktu.

## 1.5 Określenia podstawowe i skróty

Określenia podstawowe:

- prace projektowe – czynności intelektualne skutkujące opracowaniem dokumentów wymaganych do prawidłowego przeprowadzenia wszystkich wymaganych procedur administracyjnych dla legalnego i prawidłowego prowadzenia prac budowlanych (robót budowlano – montażowych) wraz z opracowaniami służącymi bezpośrednio lub pośrednio prowadzeniu samych robót budowlanych (dokumentacja projektowa),
- budowa — wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu,
- roboty budowlane — budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego, skutkujące zrealizowaniem planowanego zakresu, ale przede wszystkim służące uzyskaniu określonego celu użytkowego i formalnego,
- teren budowy — przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane a także przestrzeń zajmowana przez elementy i urządzenia zaplecza budowy. Zlecony zakres robót może wiązać się z kilkoma terenami budowy.
- zgłoszenie robót bez sprzeciwu — dokument zezwalający na wykonywanie robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę,
- dokumentacja budowy — zgłoszenie robót do właściwego organu, do których nie wniesiono sprzeciwu, wraz z załączonym projektem, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu — także dziennik montażu, oraz inne dokumenty i opracowania służące realizacji budowy,
- dokumentacja powykonawcza — dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

- wyrób budowlany — wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- aprobatą techniczną — pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- właściwy organ — organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości,
- organ samorządu zawodowego — organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- obszar oddziaływania obiektu — teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- opłata — kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ i inne należności związane z budową i wynikiem z przepisów i decyzji,
- droga tymczasowa — droga specjalnie przygotowana przeznaczona do ruchu pojazdów nie obsługujących robót budowlanych - na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- droga montażowa — droga specjalnie przygotowana przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- projektant — uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- dziennik budowy — dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót, dokument będący podstawą późniejszych ocen prowadzenia budowy,
- kierownik budowy — osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- rejestr obmiarów — akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- laboratorium — laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, konieczne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- materiały — wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby nieodzinne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- odpowiednia zgodność — zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone — z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- inspektor nadzoru inwestorskiego — osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora – Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu i pracach rozruchowych,

- polecenie Inspektora nadzoru — wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej (w tym elektronicznej) i ustnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- rekultywacja — roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- część obiektu lub etap wykonania — część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- ustalenia techniczne — ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także dokonane pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w trakcie realizacji zadania,
- grupy, klasy, kategorie robót — grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- istotne wymagania — wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia, funkcjonalności i trwałości oraz innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane, nazwane istotnymi przez którąś ze stron kontraktu albo ustalone zwyczajowo lub prawnie,
- normy europejskie — normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako standardy europejskie (EN)" lub dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- przedmiar robót — zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- robota podstawowa — minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Wspólny Słownik Zamówień — jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Skróty:

WWiO – Wymagania wykonania i odbioru,

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## 2. OGÓLNE WYMAGANIA

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami wykonania i odbioru (WWiO) i poleceniami Zamawiającego. W zakresie pojęcia „robót” wchodzi również opracowanie wymaganej i koniecznej dokumentacji projektowej oraz koniecznych czynności formalno – prawnych. Wykonawca będzie stosował zapisy odpowiednich norm,

### 2.1 Wymagane dokumenty Wykonawcy, pozwolenia i uzgodnienia

Wykonawca w ramach robót objętych ofertą sporządzi niżej wymienione opracowania:

- dokumentację projektową i odpowiednią dokumentację formalno – prawną konieczną do dokonania zgłoszenia robót właściwemu organowi wraz ze wszystkimi wyprzedzającymi zgłoszenie obliczeniami dokumentami i decyzjami,
- projekt technologii i organizacji robót dla całości przedmiotu umowy, obejmujący m.in.: kolejność prowadzenia robót, zakres i metodykę prowadzenia prób i badań, wykaz koniecznych prób i badań w trakcie wykonywania robót oraz prób i badań powykonawczych,
- dla robót, dla których będzie to niezbędne, Wykonawca zobowiązany jest, przed rozpoczęciem tych robót, opracować i przedłożyć Inwestorowi do zaakceptowania rysunki wykonawcze i szczegóły dla instalacji przerzutu ścieków, konstrukcji elementów budowli, umocnienia wykopów tymczasowych, itp., zgodnie, z którymi będzie realizował roboty.
- dokumentację powykonawczą. Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu przed przejęciem robót przez niego, dokumentację powykonawczą budowy z inwentaryzacją obiektów rzeczywiście zrealizowanych,
- raport końcowy: zawierający wszystkie wyniki prób i badań, niezależnie od ich efektów (niezależnie od jakości wyników) wraz z odpowiednimi opiniami i komentarzami, nawet, jeśli wymagałyby one dodatkowych opłat na rzecz osób trzecich. Opłaty te poniesie Wykonawca. Raport dostarczy Zamawiającemu po zakończeniu badań i prób, jeszcze przed skutecznym przekazaniem zadania do normalnej eksploatacji,
- w przypadku wygaśnięcia terminów uzgodnień, opinii czy zezwoleń Wykonawca dokonana ich aktualizacji na swój koszt,

### 2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy. Wielkość i granice terenu budowy wynikać będą z dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego i przez właścicieli lub zarządców poszczególnych działek.

Przekazanie danych o lokalizacji i współrzędnych punktów głównych obiektu oraz reperów a także przekazanie dziennika budowy nie mieści się w trybie przekazania placu budowy z racji charakteru zlecenia. Zamawiający nie jest właścicielem działek, na których będą prowadzone roboty. Teren budowy zostanie przekazany do nie wyłącznej dyspozycji Wykonawcy na czas robót – do skutecznego ich przejęcia powrotem przez właścicieli lub zarządców poszczególnych działek

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające oraz opiniujące jak również przez właścicieli terenów, na których prowadzone będą roboty budowlane i które będą wykorzystywane w związku z zamówionymi robotami.



## **2.3 Teren i zaplecze budowy**

Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę lub udostępniony w związku z budową, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków zgłaszanych w związku z prowadzonymi przez niego robotami.

Wykonawca zbuduje zaplecze budowy, w tym pomieszczenia i place magazynowe (na podstawie wykonanego przez siebie i zaakceptowanego przez Zamawiającego projektu organizacji robót), spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Zaplecze dla Zamawiającego jest wymagane. Wykonawca zapewni na czas trwania kontraktu na terenie zaplecza budowy odpowiednie pomieszczenie, w którym będą mogły odbywać się narady robocze związane z realizacją robót.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą być potrzebne do własnego użytku i dla prowadzenia narad. Biura będą znajdować się na lub w sąsiedztwie terenu budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inwestora planem.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy lub sporządzi z Zamawiającym odpowiednią umowę w tym zakresie przed rozpoczęciem robót budowlanych. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania robót opłatami.

Przy projektowaniu zaplecza budowlanego Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty wygląd. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych winny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu. Wykonawca winien użyć elementów seryjnie podobnych, tworzących całość dla wydzielonych obiektów.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, obsługi przez cały czas trwania budowy oraz koszty rozbiórki, włączając w to koszty zgód, pozwoleń i zajęcia terenu. Wykonawca odpowiada za odpowiedni nadzór nad zgromadzonym na terenie budowy majątkiem oraz za szkody poczynione poza terenem budowy przez wszystkich uczestników procesu budowlanego nie będących przedstawicielami Zamawiającego. Wykonawca będzie ponosił koszty opłat i podatków związanych z terenem, którego będzie czasowym dysponentem w związku z robotami. Zamawiający nie wyraża zgody na samowolne (tj. bez zgody Zamawiającego) przemieszczanie maszyn po terenie miasta. Nie dopuszcza się do postoju i składowania jakichkolwiek maszyn i materiałów poza przekazanym Wykonawcy terenem budowy. Odstępstwa muszą zostać wcześniej uzgodnione na piśmie.

## **2.4 Oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej. (DzURP nr 138, poz. 1555) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (DzURP nr 198, poz. 2042) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej zawierającej: rodzaj budowy, nr pozwolenia na budowę, adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego, nazwę adres i telefon Zamawiającego i Wykonawcy, imiona, nazwiska, adresy i numery tel. Kierownika Budowy, Kierownika Robót, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i projektantów oraz numery tel. alarmowych Okręgowego Inspektora Pracy. Oznakowanie terenu budowy zawierać będzie także dane dotyczące źródeł finansowania i instytucji w to zaangażowanych, jeśli takie będą oczekiwania Zamawiającego. Tablice i pozostałe znaki informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Tablice po skutecznym przejęciu robót przez Zamawiającego będą zdemontowane siłami i na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) w okresie co najmniej równym czasowi na ukończenie i skuteczne przekazanie robót, a w szczególności Wykonawca:

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw, Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane, a ścieki, śmieci i odpady regularnie usuwane.
- W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego.
- W czasie wykonywania robót Wykonawca na bieżąco będzie usuwać wszelkie zniszczenia i zanieczyszczenia z dróg i ulic w obrębieniu terenu budowy oraz poza nim, jeśli będzie ich przyczyną.
- Wykonawca w ramach kontraktu po zakończeniu robót jest zobowiązany do likwidacji terenu budowy jak również do jego uporządkowania oraz usunięcia zmian poza terenem budowy, wprowadzonych w związku z wykonywanymi przez niego robotami.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy i wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej (ofertowej).

## **2.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Wykonawca winien tak zorganizować plac budowy oraz transport i magazynowanie, aby nie występowały żadne zagrożenia dla pracowników.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **2.6 Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia budowy do daty odbioru ostatecznego.

## **2.7 Odwodnienia wykopów**

Wykonawca, w przypadku konieczności, na czas realizacji robót zobowiązany jest do zapewnienia nadzoru do kontroli warunków gruntowo-wodne oraz prawidłowości prowadzenia robót odwodnieniowych.

## **2.8 Zmiana organizacji ruchu podczas wykonywania robót**

W ramach ceny ofertowej Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu na czas budowy oraz uzyska:

- wszelkie wymagane zgody, uzgodnienia i pozwolenia właścicieli lub zarządców oraz odnośnych władz dla obszarów, których funkcje zostaną zmienione, w tym zdestabilizowane niecelowo, w związku z prowadzeniem robót,
- potwierdzenia doprowadzenia tych terenów do stanu pierwotnego lub wskazanego przez zarządców.

Opłaty administracyjne za zajęcie pasa drogowego, umieszczenie znaków i urządzeń w pasie drogowym zostaną pokryte przez Wykonawcę. W ramach umowy Wykonawca wykona objazdy/przejazdy, oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót oraz związany z tym system oznaczeń poziomych i pionowych oraz zapewni ich likwidację po zakończeniu robót – jeśli takowe będą konieczne w związku z prowadzonymi robotami. Szczególną uwagę Wykonawca zwróci na dojazdy do posesji zarówno ich użytkowników, jak i służb ratunkowych

Wykonawca umieści ogłoszenie o ew. zmianach w organizacji ruchu w prasie.

## **2.9 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami w całym obszarze prowadzenia robót, wliczając w to szlaki transportowe, miejsca postoju i składowiska, pomieszczenia oraz maszyny i pojazdy.

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

Wymogi te dotyczą także terenów niezajmowanych przez Wykonawcę. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

## **2.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu, pod i nad jego poziomem, takie jak rurociągi, linie, kable itp. na terenie przekazanym do jego dyspozycji. W czasie trwania budowy Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń. Wymóg ten dotyczy nie tylko placu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych sieci i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia. Analogiczne zasady dotyczą uszczerbku w majątku Zamawiającego; Wykonawca poniesie dodatkowo konsekwencje przerw lub usterek w pracy Zakładu spowodowanych jego działaniami lub zaniechaniami.

## **2.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami. Będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. - np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzURP z dn. 19.03.2003 r. nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DzURP nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Niewyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Wybór norm i zakres przewidziany do przez Wykonawcę będzie podlegał akceptacji Zamawiającego.

## **2.12 Informacje o terenie budowy**

Inwestycja realizowana będzie na funkcjonującej sieci kanalizacyjnej – na dwunitkowym rurociągu tłoczonymi Zamawiający zapewni okresowe wyłączenie zużytkowania tej nitki, która będzie poddawana modernizacji. Cały strumień ścieków zasilających oczyszczalnię będzie transportowany drugą nitką. Jej funkcjonowanie musi zostać zapewnione w całej rozciągłości, stąd szczególna dbałość Wykonawcy i jej nienaruszenie.

Szczegóły techniczne i organizacyjne dotyczące terenu budowy muszą być uzgodnione z Zamawiającym przed zgłoszeniem robót, a ustalone później - najpóźniej przed ich rozpoczęciem. Wszelkie zmiany w tym zakresie wymagają odpowiednio wczesnego uzgodnienia z Zamawiającym.

Wykonawca umieści wymagane informacje o budowie na tablicach w miejscach do tego odpowiednich w terminach określonych prawem. Stosownie do konieczności, Wykonawca będzie także zamieszczał informacje w innych miejscach, w szczególności w lokalnych mediach, jeśli będzie to uzasadnione lub oczekiwane.

### 3. DOKUMENTY BUDOWY

#### 3.1. Dziennik budowy

Mimo, iż zadanie nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę, Zamawiający uznaje, że Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu budowy (aż do skutecznego przekazania do użytkowania). Zamawiający będzie prowadził analogiczny dokument dalej – do końca okresu gwarancji i rękojmi. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z 45 ustawy „Prawo Budowlane” spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i przedstawiciela Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- uzgodnienie przez przedstawiciela Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektorów nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru dla ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje pozostałych uczestników procesu do respektowania jego treści. Zwrócić należy uwagę, że dziennik budowy jest podstawowym dokumentem prowadzenia budowy. Wymaga się, aby dokonywano wpisów w każdy dzień roboczy. Z zapisów w dzienniku musi wynikać jasny obraz bieżącego zaawansowania oraz napotkanych utrudnień.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

### **3.2. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót lub w WWiO i wpisuje do Książki obmiarów.

### **3.3. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

### **3.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych osobno, następujące dokumenty:

- skuteczne prawnie zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- harmonogram robót
- korespondencja budowy

### **3.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

### 4.1. Ogólne wymagania

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznanie się z:

- SIWZ i pozostałymi dokumentami przetargowymi,
- ogólną sytuacją (np. warunki fizyczne, prawne, środowiskowe)
- szczegółami dotyczącymi terenu budowy (np. warunki klimatyczne, powierzchniowe, dostęp, zakwaterowanie, urządzenia, personel, energia transport, woda, odległości itp.)

Wykonawca powinien też uzyskać informacje na temat mających miejsce w regionie w przeszłości warunków czy anomalii pogodowych i za pomocą zatwierdzonych środków zabezpieczyć teren budowy i realizowane prace przed ich ewentualnym negatywnym wpływem.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje m. on.:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie, np. rękaw, elementy studni).
- program zapewnienia jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i uzgodnieniami oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Ponadto:

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Analogicznie – przy inwentaryzacji elementów wykonanych.
- Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej ( w tym ST, STWiO, SST) i w WWiO, a także w normach i wytycznych.
- Polecenia Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Zamawiający określi w umowie do jakich działań upoważnia Inspektora nadzoru.

### 4.2. Zgodność robót z warunkami wykonania i dokumentacją projektową

Wykonawca winien wykonywać roboty budowlane zgodnie z dokumentami przetargowymi, DP, WWiO i poleceniami Zamawiającego.

Warunki wykonania i odbioru (WWiO), dokumentacja projektowa oraz inne dokumentacje i dokumenty, niezależnie od tego, czyim sumptem powstały stanowią część kontraktu i wymagań. Wymagania wyszcze-

gólnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów umowy obowiązuje kolejność ustalona w umowie lub kolejność ich ważności: 1 – SIWZ/PFU/WWiO, 2 – DP, 3 – przedmiar/obmiar robót.

WWiO mogą nie zawierać wszystkich szczegółów projektu i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona ich interpretacji w kontekście możliwości prawidłowego prowadzenia dalszych robót. Jeżeli będą konieczne odpowiednie zmiany czy poprawki – dokona ich ta strona kontraktu, która była odpowiedzialna za ich uniknięcie. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z WWiO i dokumentacją projektową oraz formalno – prawną. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w WWiO będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Rozbieżności zdań rozstrzyga Zamawiający lub w jego imieniu Inżynier Kontraktu.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z WWiO lub dokumentacją projektową i formalno - prawną i wpłynie to na niezadowalającą w ocenie Zamawiającego jakość elementu budowli lub jakość funkcjonowania, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty powtarzane na koszt Wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

### **4.3. Zgodność robót z normami i przepisami**

Będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych w Kontrakcie / Umowie norm i przepisów wg stanu na dzień ukazania się ogłoszenia o przetargu, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. Normy te winny być traktowane jako integralna część WWiO.

Zgodnie z art. 30 Ustawy o Zamówieniach Publicznych w przypadku przywołanych norm, aprobat itp. mogą być również stosowane inne - równoważne opisanym, odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane w SIWZ. Wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Inwestor (osoba upoważniona) stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm i przepisów przywołanych w SIWZ.

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

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie suchym, bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:



- zanieczyszczeniem powierzchni terenu, zbiorników i cieków wodnych cieczami, pyłami, odpadami, w tym substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- zanieczyszczeniem środowiska przez odpady stałe i płynne,
- osuwaniem gruntu

Drzewa i krzewy znajdujące się w bliskim sąsiedztwie wykonywanych prac należy zabezpieczyć przed zniszczeniem. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewionych powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. Prace budowlane prowadzone w bliskim sąsiedztwie drzew należy wykonywać pod nadzorem specjalistycznej firmy zajmującej się pielęgnacją terenów zieleni. Wszelkie prace związane z redukcją masy korzeniowej drzew należy zlecić specjalistycznej firmie.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczane do użytku. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### 4.5. Odbiory

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia instytucji, których obecność jest wymagana przepisami o odbiorach technicznych, o odbiorze końcowym i innych, rozruchu, przekazaniu do eksploatacji. Poności opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach.

Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawa Budowlanego”. Szczegółowsze rozwinięcie zawarto w pkt. ODBIÓR ROBÓT.

#### 4.6. Harmonogram realizacji robót

Czas realizacji robót dla całej inwestycji podany jest w Umowie.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót uzgodniony z użytkownikami sieci obcych (w zakresie ingerencji w ich funkcjonowanie). Wykonawca powinien zapewnić odpowiednią kolejność wykonywania zadań i dostosować się do wymagań Zamawiającego. Szczegóły wymagań zawarto w „WWiO 00.01. Wymagania Wykonania i Odbioru. Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno – prawne”.

Wykonawca winien wziąć pod uwagę, że czas kontraktu to czas na wszystkie czynności, a nie tylko na same roboty budowlane - montażowe. W związku z tym, winien zarezerwować odpowiednią ilość czasu na wszystkie czynności i działania wymagane po fizycznym zakończeniu robót dla uzyskania pełnego efektu zakładanego Kontraktem.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zamawiający wymaga systemowych rozwiązań sterowania jakością w całym zakresie zleconym, tj. w całym czasie kontraktu i w całym spektrum prac działań. W związku z tym zakłada, że kontrola jakości będzie się opierała na procedurach i dokumentach, także na skutecznie wdrożonych u Wykonawcy odpowiednich zachowaniach jej pracowników i podwykonawców oraz pozostałych kontrahentów ( w tym dostawców i przewoźników). Wykonawca odpowiada za całość działań mogących mieć wpływ na jakość, niezależnie od tego, kto te działania realizuje (za wyjątkiem Zamawiającego). W odpowiedzialności tej mieszczą się też działania osób i jednostek nie związanych z Wykonawcą (ochrona budowy).

Zamawiający wymaga opracowania oraz pełnego realizowania programu zapewnienia jakości jako podstawowego dokumentu prowadzenie, a w szczególności kontroli i odbioru robót.

Brak opracowania w wymaganym terminie PZJ lub opracowanie go w stanie nie nadającym się do zaawizowania przez Zamawiającego, mimo co najmniej dwukrotnego wskazania istotnych uszczerbków lub braku wymaganej konkretyzacji będzie oznaczał brak zgody Zamawiającego na rozpoczęcie robót. Może także być uznane jako wystarczające uzasadnienie do przerywania już rozpoczętych prac oraz zerwania kontraktu z winy Wykonawcy.

### 5.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i oddanie do zaakceptowania przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on – w kontekście zapewnienia należytej jakości - zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową. PZJ będzie obejmował cały zakres kontraktu, a więc także część formalno-prawną i projektową, nie tylko wykonawczą.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- część ogólną opisującą:
- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

## 5.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Odpowiedni przedstawiciele Zamawiającego będą mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Odpowiedni przedstawiciele Zamawiającego będą przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Zasady kontroli jakości – jako dokument – będą jednym z elementów PZJ.

## 5.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały niespełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji szczegółowych wymienionych w pkt.1.1, zostaną odrzucone. Jeśli materiały niespełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca na własny koszt wymieni je na właściwe.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 poszczególnych specyfikacji szczegółowych, powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za mniemającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

## 5.4. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane wg ustalonych z zamawiającym zasad. Propozycja w tym zakresie zawarta będzie w koncepcji. Ilość próbek po utwardzeniu nie może być mniejsza niż ilości odrębnych rękawów wprowadzanych do przewodu. Okoliczności poboru i miejsce muszą pozwolić na zachowanie utwardzonego profilu w kształcie takim samym jak zabudowany w przewodzie istniejącym. próbki te posłużą do badań wytrzymałościowych – na przenoszenie obciążeń takich jak w miejscu wbudowania co do rodzaju i obciążeń takich jak wymagane.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości,

o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca, lecz tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te pokrywa Zamawiający.

Zamawiający zastrzega nieznanie wyników badań próbek, przy poborze których nie było jego przedstawiciela. Zamawiający dopuszcza inne ustalenia jednostkowo, zawsze za odrębną zgodą. Próbkę przygotowane do badań będą opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## 5.5. Badania i pomiary, sprzęt pomiarowy

Wszystkie badania, pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania wymaganego, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki pomiarów lub badań do akceptacji Zamawiającego.

Koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wykonawca poniesie wyłączną odpowiedzialność za cały sprzęt i przyrządy (poza przypadkami celowych uszkodzeń lub zaginięcia), jak również zagwarantuje, że nie nastąpi ich uszkodzenie a ustawienia pozostaną zgodne z wymogami.

Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Wykonawca nie będzie ograniczał dostępu do obcych pomieszczeń laboratoryjnych i badawczych. Zamawiający będzie przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

## 5.6. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## 5.7. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia takiej kontroli zapewniona będzie jemu wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę, zgodność materiałów i robót z wymaganiami WWiO. Inspektor nadzoru inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów robót z dokumentacją projektową i WWiO.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 5.8. Certyfikaty i deklaracje

Przed badaniem jakości robót Zamawiający dokona badania jakości materiałów i urządzeń. Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie i w pełni zgodne z wymogami ujętymi w dokumentacji przetargowej i projektowej.

Wykonawca winien uwzględnić, że każdy nowy wyrób budowlany dopuszczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie od dnia wejścia w życie Ustawy o wyrobach budowlanych musi posiadać znak budowlany.

W przypadku materiałów, dla których są wymagane krajowe deklaracje zgodności, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać taką deklarację.

Nieoznakowane mogą być wyłącznie wyroby wymienione w europejskim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności, przeznaczone do jednostkowego stosowania.

W przypadku materiałów, dla których dokumenty dopuszczeniowe są wymagane przez WWiO, dokumentację projektową oraz SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Materiały i urządzenia mogą być badane przez Zamawiającego w dowolnym czasie.

Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości materiałów lub urządzeń z WWiO lub SST, to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone (nawet jeśli posiadają certyfikat, deklarację zgodności, aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, krajową deklarację zgodności, ważną legalizację lub są opatrzone znakiem budowlanym).

## 6. OBMIAR ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i WWiO, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w przedmiarze lub kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności zgodnej z częstością ustaloną w kontrakcie lub w innym czasie określonym w umowie.

## 6.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót, muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli te urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## 6.3. Terminy przeprowadzania obmiarów

Obmiary będą przeprowadzane przed wystawieniem faktur, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

# 7. ODBIÓR ROBÓT

## 7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich WWiO, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór przewodów, instalacji i urządzeń technicznych, także tymczasowych (by-pass),
- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy,
- odbiór po upływie okresu rękojmi,
- odbiór pogwarancyjny po upływie okresu gwarancji,
- inne odbiory, jeśli tak wynika z umowy lub późniejszych ustaleń Zamawiającego z Wykonawcą lub z wymogów jednostek zewnętrznych.

## 7.2. 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 wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, WWiO oraz SST i uprzednimi ustaleniami. Wprowadzanie rękawa do przewodu istniejącego nie podlega temu trybowi.

### **7.3. 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 ostatecznym robót. Zakończenie części robót oraz gotowość do odbioru częściowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Niezrealizowanie uwag i zastrzeżeń z odbioru częściowego jest podstawą do zerwania kolejnego odbioru, w tym szczególnie odbioru końcowego.

### **7.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

#### **7.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi nie później niż w terminie ustalonym w dokumentach umowy, uwzględniając czas niezbędny do zorganizowania czasu komisji i przygotowania do czynności odbiorowych. Należy uwzględnić czas na przekazanie - przyjęcie dokumentów i ich analizę przedodbiorową. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej (kamerowanie z analizą) oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i WWiO oraz SST. W toku odbioru ostatecznego 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. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową, WWiO oraz SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **7.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### 7.4.3 Przejęcie robót

Jako roboty rozumie się zarówno roboty budowlane – montażowe, jak i opracowania i dokumenty, w tym formalno – prawne. Przejęcia poszczególnych części kontraktu oraz całości nim objętej dokonuje się wg zasad określonych w dokumentach kontraktowych.

Kiedy całość robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby końcowe przewidziane kontraktem, Wykonawca zawiadamia o tym Zamawiającego i zobowiązuje się zakończyć wszystkie roboty opóźnione z powodu Wykonawcy przed przejęciem robót.

Przejęcie musi wiązać się z oddaniem do użytku, czyli ponownym włączeniem pełnego zakresu robót (całego odcinka kanalizacji wraz z włączeniami) do systemu kanalizacyjnego miasta Ostrowa Wielkopolskiego. Czasowa zależność pomiędzy włączeniem do ruchu a formalnymi przekazaniem określona zostanie w dokumentacji projektowej (np. PZJ, harmonogram robót) i uzgodniona z Zamawiającym.

Po otrzymaniu od Wykonawcy zawiadomienia o zakończeniu robót, w terminie 14 dni od dnia zawiadomienia o ich ukończeniu, Zamawiający zawiadamia o tym wszystkie organy, w stosunku, do których istnieje obowiązek powiadomienia o zakończeniu robót. W tym samym czasie Zamawiający powołuje Komisję odbiorową, w skład, której wchodzi, oprócz przedstawicieli Zamawiającego, Kierownik budowy, przedstawiciele wszystkich organów, w stosunku, do których istnieje obowiązek powiadomienia o zakończeniu robót.

Niezajęcie stanowiska przez w/w wymienione organy, w terminie 14 dni od dnia otrzymania zawiadomienia o zakończeniu budowy obiektu budowlanego, traktuje się jak niezgłoszenie sprzeciwu lub uwag.

### 7.4.4 Dokumenty do przejęcia robót

Podstawowym dokumentem do dokonania przejęcia robót jest świadectwo przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do wydania świadectwa przejęcia Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- rysunki z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- dzienniki budowy i książka obmiarów,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ, w tym oględziny kamerą po wykonaniu robót,
- dokumenty potwierdzające przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania,
- krajowe deklaracje zgodności,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać m. in:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej i ST przekazanych przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,



- ocenę jakościowo – eksploatacyjną wykonanych robót

W przypadku gdy, według Komisji odbiorowej, o której mowa powyżej, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do przejęcia robót, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin przejęcia robót.

Wszystkie zarządzane przez Komisję odbiorową roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja odbiorowa.

#### **7.4.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych powyżej. Zakres sprawdzanych funkcji i elementów będzie ustalony w zaakceptowanym przez Zamawiającego „programie odbioru pogwarancyjnego”.

## **8. MATERIAŁY**

### **8.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania i uzyskiwania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w WWiO i w wytycznych dostawców i producentów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania w czasie całego postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i innymi dokumentami to określającymi.

### **8.2. Źródła uzyskania materiałów do celów energetycznych**

Zamawiający uznaje, że zapewnienie należytej ilości nośnika energii pierwotnej, tj. paliwa o odpowiedniej jakości pozostaje całkowicie po stronie Wykonawcy. Dotyczy to także transportu i magazynowania.

Po stronie Wykonawcy jest dostarczenie wody i dostarczenie tej wodzie odpowiedniej ilości ciepła oraz transport i utylizacja tej wody (ew. pary wodnej). Sposoby i miejsca wyprowadzania tego czynnika z utwardzanego przewodu i obciążenie nim środowiska muszą być wcześniej uzgodnione, także z organami ochrony środowiska, jeśli ono będzie „odbiorcą”.

### **8.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### **8.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczalne do użytku. Nie wolno używać materiałów wywołujących szkodliwe emisje, a szczególnie promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłące) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

#### **8.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub WWiO przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego. Wariantowanie nie dotyczy wykładziny - rękawa

#### **8.6. Terminy dostaw**

Zadaniem Wykonawcy jest zadbanie by dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie robót.

#### **8.7. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Za najważniejszy element składowania i przechowywania uznaje się czas trwania takich operacji. Wraz z czasem na inne czynności, a szczególnie transport od producenta, czas na składowanie nie może być dłuższy niż określony przez producenta jako gwarantujący uzyskanie pełni zakładanych cech.

Wykonawca zapewni także takie zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami materiałów składowanych tymczasowo do czasu ich wykorzystania, by zachowały swoje właściwości i jakość oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### **8.8. Kontrola materiałów i urządzeń**

Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami. Zamawiający ma prawo do kontroli wszystkich miejsc wytwarzania i składowania materiałów, w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymogami. Upoważniony jest też do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. Podczas przeprowadzanych przez Zamawiającego badań materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji robót, Wyko-

nawca i producent tych materiałów lub urządzeń mają obowiązek zapewnić mu niezbędne wsparcie i dostęp w dowolnym czasie do miejsc, gdzie są one wytwarzane. Wykonawca powinien przekazać szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania urządzeń, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy

Zamawiający (lub osoba upoważniona) jest uprawniony do pobierania próbek w celu sprawdzenia właściwości materiałów będących w użyciu. Wyniki badań będą brane pod uwagę przy akceptacji określonej partii materiałów. W trakcie przeprowadzania inspekcji powinny być spełnione następujące warunki:

podczas przeprowadzania inspekcji Inwestor będzie miał zapewnioną pomoc ze strony Wykonawcy i wytwórcy materiałów,

Inwestor będzie miał zapewniony nieograniczony dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni materiałów, gdzie są wytwarzane materiały na potrzeby inwestycji stanowiącej przedmiot umowy.

## 9. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w WWiO, lub zaakceptowanym programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, WWiO i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością 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 Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub WWiO przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Posługiwać się sprzętem mogą jedynie uprawnione i przeszkolone ku temu osoby, mogące okazać się odpowiednimi zaświadczeniami.

Ponieważ przedmiotowa inwestycja realizowana jest na terenie otwartym, Wykonawca dokona uzgodnień z dysponentami sieci energetycznej co do możliwości poboru energii z tych sieci. Jeżeli nie będzie to możliwe, lub możliwe z okresowymi ograniczeniami, Wykonawca będzie musiał korzystać z własnego agregatu prądotwórczego. Koszty związane z zapewnieniem zasilania nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

Ze względu na znaczenie dostaw ciepła, Zamawiający uznaje za konieczne posiadanie przez Wykonawcę odpowiedniego źródła tej energii. Źródło to winno posiadać odpowiednią moc i odpowiedni zapas paliwa. oraz zdolność do stabilnej pracy w odpowiednio długim czasie. Na etapie składania oferty Oferent jest zobowiązany wykazać wymagane cechy źródła ciepła oraz udokumentować jego posiadanie na własność. Wymóg własności wynika z konieczności należytego zabezpieczenia funkcjonowania i ciągłości dostaw, a posiadanie na podstawie umów cywilnoprawnych (poza umową sprzedaży lub nieodwołalnego, stałego przeniesienia własności), zdaniem Zamawiającego takiej pewności nie daje ze względu na prawnie zagwarantowane prawo do zmian umów lub ich wypowiedziania.

## 10. TRANSPORT

### 10.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, WWiO i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.

### 10.2. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie nie będą dopuszczone w obręb terenu budowy, a Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

### 10.3. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia na koszt Wykonawcy, stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy, a także na terenie Zakładu.

### 10.4. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu

Wykonawca musi zapewnić odpowiednią organizację ruchu nie tylko na terenie budowy, ale także poza nim – koszty tych działań będą ujęte w cenie ofertowej.

Organizacja i koszt wybudowania i utrzymania oraz likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmują:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań, ew. odwodnień i drenaży,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych,

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## 11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 11.1. Zasady ogólne

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Dla wszystkich robót, jako wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Ryczałt może ulec zmianie jedynie na zasadach określonych w umowie i w przepisach.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej, będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w WWiO i umowie. Ze względu na typ zlecenia (zaprojektuj i wybuduj) cena oferowana obejmować będzie wszystkie czynności konieczne do osiągnięcia celu ustalonego przez Zamawiającego. Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w WWiO obejmuje zatem wszystkie warunki określone w tych dokumentach. Fakt nieuwzględnienia w dokumentacji projektowej, a w tym – nieuwzględnienia w SST (Szczegółowe Specyfikacje Techniczne), których opracowanie jest obowiązkiem Wykonawcy przed rozpoczęciem robót, jakiegokolwiek elementu, którego wykonanie okaże się konieczne dla realizacji celów Zamawiającego nie umniejsza odpowiedzialności Wykonawcy. Nie będzie też powodem do wnioskowania o zwiększenie wynagrodzenia lub wydłużenie czasu realizacji. Odstępstwem od tej zasady jest jedynie zakres rozbiórek wg danych uzyskanych od Zamawiającego.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT,
- roboty i czynności tymczasowe i towarzyszące.

Cenę jednostkową zaproponowaną przez Wykonawcę za daną pozycję w ofercie uznaje się za niezmienną, niemniej jednak za kardynalną zasadę uznaje się niezmiennosc ogólnej ceny ofertowej.

Kalkulację dla zmiany ceny ustalonej w umowie może stanowić kosztorys zamienny, który jest przygotowywany przez Wykonawcę po wykonaniu robót jako propozycja zmian kosztorysu ofertowego z uwagi na zmiany pierwotnie przewidzianych ilości jednostek przedmiarowych robót tylko wtedy, gdy zmiana wynika z danych lub potrzeb zgłoszonych przez Zamawiającego, a wykraczających poza ustalenia oferty i pierwotnego brzmienia umowy.

Zasady, formuły i zadania stron (Zamawiający, Wykonawca) przy sporządzaniu kosztorysów opisane są w „Polskich standardach kosztorysowania robót budowlanych” wydanych przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych (Warszawa 2005 r.).

## **11.2. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Rozliczenie robót podstawowych, tymczasowych i prac towarzyszących nie będzie rozliczeniem osobnym. Prace te ujęte będą w cenach jednostkowych i w cenie ofertowej. W związku z tym rzeczywista ilość, wielkość tych robót i prac nie będzie miała wpływu na cenę końcową, ani na ceny cząstkowe.

Cena jednostkowa robót i czynności obejmuje więc wszystkie czynności wymagane dla osiągnięcia celu, niezależnie od sposobu ich nazwanie, jeśli mieszczą się w zakresie zgodności z dokumentami przetargowymi oraz przepisami prawa.

## 12. AKTY PRAWNE I PRZEPISY ZWIĄZANE

W trakcie realizacji zadania obowiązujące będą postanowienia bieżącej edycji lub poprawki, odnośnych norm i przepisów wymienionych w niniejszych WWiO.

Nie wyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie normy, przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Oczekuje się od Wykonawcy, że będzie na bieżąco znał przepisy prawne i pozostałe uregulowania. Podanie w poniższych wykazach wersji już nieobowiązującej nie zwalnia konieczności dostosowania do stanu aktualnego na czas prac i robót – wyznacznikiem będzie czas zakończenia „Zadania”

Nie wyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

### Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. — o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. — o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji.
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami.
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. — o dozorze technicznym
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze
- Ustawa z dnia 9 lipca 2003 r. o gwarancji zapłaty za roboty budowlane
- Kodeks Cywilny
- Kodeks Postępowania Cywilnego
- Kodeks Karny

## Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. — w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (DzURP nr 249, poz. 2497)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. — w sprawie określenia europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek upoważnionych do ich wydawania (DzURP nr 237, poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (DzURP nr 195, poz. 2011; ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. — w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzURP nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 maja 2004 r. — w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (DzURP nr 130, poz. 1386)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 1998 r. — w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (DzURP nr 99, poz.637; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzURP nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 października 2002 r. — w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DzURP nr 191, poz. 1596; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DzURP nr 118, poz. 1263; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 27 kwietnia 2000 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (DzURP nr 40, poz. 470; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 marca 2000 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (DzURP nr 26, poz. 313; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. — w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DzURP nr 120, poz. 1126; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (DzURP nr 80, poz. 912; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. — w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity DzURP z 2003 r. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 5 sierpnia 2005 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne ( DzURP nr 157, poz. 1318; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony środowiska z dn. 10 lutego 1977 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (DzURP z 1993 r., nr 96, poz. 438; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. — w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (DzURP nr 202, poz. 2072; ze zmianami)



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. — w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (DzURP nr 108, poz. 953; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (DZURP nr 138, poz. 1554; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. — w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (DzURP nr 83, poz. 578; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 2 kwietnia 2001 r. — w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (DzURP nr 38, poz. 455; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzURP nr 25, poz. 133; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. — w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (DzURP nr 137, poz. 984; ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. — w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. (DzURP nr 120 poz. 1128; ze zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (DzURP nr 120, poz. 826; ze zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 26 marca 2002 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (DzURP nr 60, poz. 546; ze zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DzURP nr 43 z 1999 r., poz., 430; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów ... (DzURP nr 152, poz. 1735; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (DzURP nr 112 poz. 1206; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (DzURP nr 220, poz. 2181; ze zmianami)

## Przepisy związane

WWiO w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy przenoszące europejskie normy zharmonizowane (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) (EN-PN). Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

Podstawowym aktem prawnym określającym zasady i cele normalizacji krajowej jest obecnie Ustawa o normalizacji z dnia 12.09.2002r. (DzURP z 2002r. Nr 169, poz. 1386).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych.

Stosowanie norm przez Wykonawcę będzie podlegało uzgodnieniom i akceptacji przez Zamawiającego.

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

# **CZĘŚĆ III PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

## **TOM II**

**Załącznik nr 2 do T. I  
Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych  
WWiO 02.00  
Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno - prawne**

### **ZAMAWIAJĄCY:**

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
w Ostrowie Wielkopolskim, 63-400 Ostrow Wielkopolski ul. Partyzancka 27, Polska**

### **Nazwa Zadania:**

**„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

### **Adres Zadania:**

**Ostrow Wielkopolski ul. Gdańska**

Zakres robót objętych zamówieniem wraz z kodami CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45232460-4 Roboty sanitarne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45 23 2420 - 2 Roboty w zakresie ścieków

45 23 2440 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

71 32 2000 - 1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

79 42 1200 - 0 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych

Załączniki do WWiO 02.00:

1. Lista właścicieli terenów – lista służebności przesyłu,
2. Lista działek dostępnych
3. Ostrow Wlkp. rur tł zest. elem wg DP nitka 1 wsch-połudn.
4. Ostrow Wlkp. rur tł zest. elem wg DP nitka 2 zach-półn.
5. Ostrow Wlkp. rur tł zest. elem do moderniz. z działkami nitka 1 wsch-połudn.
6. Ostrow Wlkp. rur tł zest. elem do moderniz. z działkami nitka 2 zach-półn.
7. Ostrow Wlkp. zest. przepływów 2015 posort. – tylko w wersji elektronicznej
8. Ostrow Wlkp. zest. przepływów 2016 posort.. – tylko w wersji elektronicznej
9. Ostrow Wlkp. rur. tł plan orientacyjny
10. Mapy – zakres modernizacji ark. 01-12
11. Profile – skany rys. z DP – tylko w wersji elektronicznej
12. Komory – zdjęcia rys. z DP – tylko w wersji elektronicznej
13. Komory; plany lokalizacyjne – skany z DP – tylko w wersji elektronicznej
14. Budowa rurociągów – zdjęcia – tylko w wersji elektronicznej,
15. Przekładka odcinka trasy – zdjęcia – tylko w wersji elektronicznej,
16. Awaria rurociągu tłoczego – zdjęcia – tylko w wersji elektronicznej

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1 PRZEDMIOT WWiO .....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA WWiO.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH WWiO .....	3
<b>2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWAŃ .....</b>	<b>4</b>
2.1. ZAKRES ZAMÓWIENIA W CZĘŚCI DOKUMENTACYJNEJ .....	5
2.2. WYMAGANE OPRACOWANIA WYKONAWCY, POZWOLENIA I UZGODNIENIA.....	5
<b>3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA WOBEC OPRACOWAŃ WYKONAWCY .....</b>	<b>8</b>
3.1. FORMA DOKUMENTÓW .....	8
3.1.1. <i>Dokumentacja w formie elektronicznej</i> .....	8
3.1.2. <i>Liczba egzemplarzy</i> .....	9
3.2. WYMAGANIA MERYTORYCZNE.....	9
3.2.1. <i>Wymagania podstawowe</i> .....	9
3.2.2. <i>Założenia do projektowania</i> .....	9
3.2.3. <i>Zawartość dokumentacji</i> .....	10
3.2.4. <i>Projektanci</i> .....	11
3.2.5. <i>Prace geodezyjno – kartograficzne do celów projektowych</i> .....	11
3.2.6. <i>Szczegółowy harmonogram robót i finansowania</i> .....	12
3.2.7. <i>Program zapewnienia jakości</i> .....	12
3.2.8. <i>Koncepcja programowo – przestrzenna</i> .....	13
3.2.9. <i>Projekt organizacji robót</i> .....	16
3.2.10. <i>Dokumentacja projektowa</i> .....	16
3.2.11. <i>Projekt wykonawczy</i> .....	16
3.2.12. <i>Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)</i> .....	17
3.2.13. <i>Inne opracowania</i> .....	17
3.2.14. <i>Wariantowe stosowanie urządzeń i materiałów</i> .....	17
3.2.15. <i>Dokumentacja odbiorowa</i> .....	17
3.2.16. <i>Dokumentacja powykonawcza</i> .....	18
<b>4. ODBIÓR OPRACOWAŃ .....</b>	<b>18</b>
<b>5. AKTY PRAWNE I PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>19</b>
USTAWY.....	19
ROZPORZĄDZENIA,.....	19
INNE DOKUMENTY, INSTRUKCJE .....	21

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot WWiO

Przedmiotem niniejszych WARUNKÓW WYKONANIA i ODBIORU WWiO 02.00 są wymagania dotyczące opracowań projektowych i geodezyjnych i pomiarowych oraz czynności formalno – prawnych niezbędnych i koniecznych do zgodnej z prawem, płynnej i należytej, zgodnej z potrzebami i wymogami Zamawiającego realizacji i zaplanowanego przez Niego zadania inwestycyjnego p.n.:

#### **„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

Inwestycja obejmuje zaprojektowanie i wykonanie kompletnego zakresu robót odtworzeniowych obiektu o parametrach określonych w innych częściach PFU, którego niniejsze opracowanie jest integralną częścią.

Przedmiotem niniejszych WARUNKÓW WYKONANIA i ODBIORU WWiO 01.00 WO są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac projektowych i geodezyjnych oraz czynności formalno – prawnych w ramach ww Zadania.

Wszystkie części składowe PFU, a więc i załączniki należy rozpatrywać łącznie. Fakt, że nie wszystkich uregulowań dokonano w danym załączniku nie oznacza, że uregulowania zawarte w innych nie obowiązują dla całości PFU. Ewentualne niezgodności uregulowań należy interpretować tak, że decydujące są uregulowania zawarte w części opisanej jako dotyczącej danej specjalności robót. Zauważone niezgodności należy zgłosić w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej (najpóźniej na etapie dokumentacji wykonawczej) pod rygorem ich nieuwzględnienia przez Zamawiającego. W takim przypadku istotne dla rozstrzygnięcia problemu będzie zdanie Zamawiającego, niezależnie od tego, w jakim momencie realizacji kontraktu to nastąpi.

### 1.2 Zakres stosowania WWiO

Warunki wykonania są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 oraz kontroli zakresu i jakości ich wykonania. Odstępstwa od wymagań podanych w WWiO mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Odstępstwa te muszą być zgłoszone i muszą zyskać akceptację Zamawiającego przed ich wdrożeniem pod warunkiem nieuwzględnienia. Wszelkie inne zmiany także wymagają akceptacji Zamawiającego.

### 1.3 Zakres robót objętych WWiO

Prace objęte niniejszymi WWiO obejmują cały zakres czynności, działań i opracowań wymaganych zdaniem Zamawiającego do pełnego przygotowania projektowego i formalno – prawnego inwestycji, tj. dla realizacji i skutecznego uruchomienia, a w następstwie tego - skutecznego przekazania do bieżącego użytkowania przedmiotu zamówienia – renowacji rurociągu tłoczego wspólnie z pozostałymi komponentami. Prace te, jako część przedmiotu zamówienia, stanowią przedmiot WWiO i tworzą, wspólnie z innymi, zakres wymagań wobec Wykonawcy. Oznacza to, że niniejsze WWiO są częścią całego zestawu. Zakres ten ujęty, opisany jako opracowania i dokumenty, winien znaleźć odzwierciedlenie w wykonywanych robotach budowlanych – montażowych, dla których to robót sprecyzowano inne WWiO, będące także częścią zestawu.

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Załącznik nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

Rzeczowy zakres planowanych robót przedstawiono w załącznikach;

- tabelarycznych:
  - „Ostrów Wlkp. rur tł. zest. elem do moderniz. z działkami nitka 1 wsch – połudn”
  - „Ostrów Wlkp. rur tł. zest. elem do moderniz. z działkami nitka 2 zach – półn.”
- mapowych:
  - „zakres modernizacji ark. 1 – 12”

W skład zestawu WWiO będących załącznikami do PFU wchodzi:

- załącznik 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe
- załącznik 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno – prawne - niniejsze
- załącznik 3 WWiO 03.00 Roboty renowacyjne
- załącznik 4 WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe

Pod pojęciem „cały zakres prac” rozumie się prace podstawowe (zgodnie z tytułami WWiO) oraz prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

## 2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWAŃ

W zakres pojęcia „robót” wchodzi również „opracowania” - opracowanie wymaganej i koniecznej dokumentacji projektowej oraz koniecznych czynności formalno – prawnych.

Pojęciem „opracowania” obejmuje się wszystkie wytwory nie służące swoimi cechami fizycznymi „Zadaniu”, ale wymagane bądź konieczne dla jego przygotowania, realizacji oraz długotrwałej eksploatacji przez Zamawiającego. W zakresie tym mieszczą się przede wszystkim wszelkie dokumentacje techniczne (projektowe, montażowe, eksploatacyjne, do celów testowych i kontrolnych) opracowania organizacyjne i logistyczne (procedury, plany, harmonogramy), dokumenty formalno – prawne autorstwa Wykonawcy oraz materiały (np. opracowania i informacje) wymagane do ich uzyskania od odpowiednich organów – zgodnie z ich właściwościami, a także zbiory danych i wyniki ich analiz wraz ze stosownymi, rzetelnymi wnioskami i postulatami.

Wykonawca (niezależnie od tego, czy jest rzeczywistym wykonawcą – autorem opracowań, czy jednostką zlecającą opracowania) jest odpowiedzialny za jakość wykonania wszystkich opracowań i czynności będących w zakresie objętym niniejszym kontraktem. Odpowiedzialność ta jest łączna: za roboty wykonane na podstawie udzielonego zlecenia oraz za ich zgodność z opracowaniami wykonanymi dla tych robót (w tym szczególnie z dokumentacją projektową wcześniej przez siebie opracowaną) oraz wymaganiami wykonania i odbioru (WWiO) i poleceniami Inspektora nadzoru Zamawiającego.

Fakt podzlecenia opracowania dokumentacji, czy udziału w zespole (konsorcjum) z jednostką projektową nie zwalnia oferenta z pełnej odpowiedzialności za efekty zamówienia. Wszystkie opracowania wykonawca opracuje lub uzyska na własną rzecz i na własne ryzyko. Przeniesienie własności nastąpi jedynie po pomyślnym zakończeniu zadania w kształcie planowanym przez Zamawiającego. Wszelkie opracowania muszą spełniać wymagania prawa, oczekiwania Zamawiającego oraz potrzeby realizacyjne Wykonawcy.

Dokumentacja projektowa, szerzej – opracowania wykonywane przez Wykonawcę, lub w jego imieniu, w związku z „Zadaniem” wymaga uzgodnień z Zamawiającym w etapach przez Niego wyznaczonych. W wymaganiu tym mieszczą się też rysunki wykonawcze i szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru przed skierowaniem ich do realizacji. Nieuzgodnienie z Zamawiającym na jakimś etapie i w jakimś terminie skutkuje brakiem zgody na kontynuację prac i stanowiąc kardynalne naruszenie zasad kontraktu jest wystarczającą podstawą do zerwania kontraktu z winy Wykonawcy. Konieczne pełnomocnictwa udzielane będą stosownie do uzgodnionego zakresu i rozwiązań.

Ponieważ Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową wcześniej przez siebie opracowaną, wymaganiami wykonania i odbioru (WWiO)

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Załącznik nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

i poleceniami Inspektora nadzoru, oczekuje się, aby dokumenty i opracowania wykonywane w trakcie robót i po nich, także odpowiadały powyższym wymaganiom i zasadom obowiązującym na dzień zakończenia inwestycji.

Przygotowane dokumenty, w tym dokumentacja projektowa winna uwzględniać co najmniej wszystkie aspekty ujęte w poszczególnych częściach PFU oraz w pozostałej dokumentacji Zamawiającego. Zawartość dokumentów winna uwzględniać zasady ochrony własności intelektualnej, za zaburzenia z tego tytułu odpowiadać będzie Wykonawca przez cały okres funkcjonowania spornych elementów. Uregulowania w tym zakresie pozostają po stronie Wykonawcy także w sensie finansowym.

Zamawiający wymaga, aby opracowania, szczególnie projektowe wykonane były na poziomie co najmniej przeciętnym, a proponowane w dokumentacji technologie i ich uzbrojenie (urządzenia, sprzęt itd.) oraz standardy wykonania i montażu prezentowały najwyższy osiągalny rynkowo poziom (tzw. BAT).

## 2.1. Zakres zamówienia w części dokumentacyjnej

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca na własny koszt uzyska i zweryfikuje materiały i informacje wymagane dla należytej realizacji przedmiotu zamówienia, zwane dalej „danymi wyjściowymi do projektowania”, oraz opracuje, wykona lub uzyska konieczne składniki przedmiotu zamówienia, a w tym:

- a. wykona własnym staraniem i na własny koszt wszystkie ewentualne badania uzupełniające i analizę zgromadzonych danych i wyników, niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, wraz z wymaganymi dla robót innych niż podstawowe. Przyjmuje się, że jedną z metod będzie inspekcja TV stanu rurociągu (dwóch nitek), dopuszcza się konieczność kilkukrotnej inspekcji ze względu na konieczność zdiagnozowania danego przewodu przed podjęciem decyzji o sposobie czyszczenia jego wnętrza. Informacje posiadane Zamawiający udostępni nieodpłatnie – nie posiada jednak danych z inspekcji telewizyjnych – takowe nie były przeprowadzane. W zakresie tym należy ująć diagnozę stanu technicznego i eksploatacyjnego na całej długości rurociągu z wyłączeniem kształtek żeliwnych i armatury, jako nie podlegających modernizacji. Jednym z wyników diagnozy winno być ustalenie bezpiecznej metody oczyszczenia kanału z osadów i nalotów eksploatacyjnych oraz z uszkodzonych elementów konstrukcyjnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na wszystkie elementy i okoliczności mogące powodować zmniejszenie „światła” przewodu.
- b. przeanalizuje odpowiednio wszystkie załączniki do PFU oraz pozyskaną samodzielnie mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1 : 500 i mapę ewidencyjną dla obszaru objętego Inwestycją, z uwzględnieniem wszystkich terenów zajmowanych dla prowadzenia i organizacji robót. Określenie „zajmowanych” nie dotyczy terenów wykorzystywanych, czy użytkowanych w sposób zwyczajowo zgodny z ich przeznaczeniem, np. ruch kołowy po drogach.

Na podstawie uzyskanych danych Wykonawca opracuje w odpowiedniej kolejności i przedstawi do uzgodnienia lub akceptacji kolejne opracowania projektowe i dokumentacyjne oraz podejmie skutecznie wymagane i konieczne czynności formalno-prawne, także w odpowiedniej kolejności. Skuteczność opracowań i działań należy rozumieć jako doprowadzenie środkami prawnymi i według oficjalnych procedur do skutku zamierzonego w kontekście Zadania i złożonej i przyjętej oferty jego wykonania.

Zakres zamówienia zgodny jest z zakresem rzeczowym robót objętych niniejszym PFU wskazanym w pkt. 1.3 „Zakres robót objętych WWiO”

## 2.2. Wymagane opracowania Wykonawcy, pozwolenia i uzgodnienia

Niniejszy punkt nie dotyczy dokumentów koniecznych do udziału w przetargu. Określa wymagania wobec pierwszej części zamówienia udzielanego w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, tj. wobec opracowań projektowych dokumentacyjnych oraz działań formalno-prawnych. Wykonawca w ramach robót objętych ofertą sporządzi (lub uzyska) co najmniej niżej wymienione opracowania i uzyska ich usankcjonowanie

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

formalno – prawne stosowne do rodzaju opracowania i celu jego wykonania, a także wymagań prawa oraz organów administracji:

- opracowania, dokumenty i decyzje z zakresu ochrony środowiska będące podstawą do ustaleń technologicznych i wykonawczych oraz do określenia relacji związanych z wpływem inwestycji na środowisko i należności z tym związanych – jeżeli taki wymóg zostanie postawiony przez organa administracyjne,
- program zapewnienia jakości (PZJ), uwzględniający wszystkie środki i metody zapewnienia zakładanej jakości robót, a w tym szczególnie sposoby zapobiegania błędom, wadom i usterkom, metody ich identyfikacji i eliminacji oraz naprawy – na etapie realizacji robót budowlanych, ale także wcześniej – na etapie opracowywania dokumentacji. Bez zatwierdzonego PZJ, Wykonawca nie będzie dopuszczony do realizacji zadania – opracowywania dokumentacji oraz wykonywania robót budowlanych. Ze względu na przyjęty tryb zamówienia („zaprojektuj i wybuduj”), dopuszcza się dwuetapowe opracowanie PZJ: dla części dokumentacyjnej oraz dla części wykonawczej, ale z zachowaniem odpowiedniej relacji czasowej - odpowiedniego wyprzedzenia – w stosunku do działań w PZJ opisanych.
- opracowania geodezyjno – kartograficzne do celów opiniodawczych i formalnych oraz projektowych ma podstawie uzyskanych przez siebie ww map. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie danych ponad zawartość odpowiednich map, dokonanie uzupełniającego wywiadu branżowego w odpowiednich jednostkach operatorskich i właścicielskich - w takim zakresie, jaki będzie zasadny, konieczny i wymagany – ponad zawartość uzyskanych map, jeśli wymagane dla realizacji przedmiotu zamówienia dane i informacje nie będą tam umieszczone lub będą budziły wątpliwości. Zamawiający deklaruje pomoc w rozstrzygnięciu wątpliwości na miarę swej wiedzy.
- uzupełniające opracowania geologiczne, hydrogeologiczne do celów opiniodawczych oraz projektowych, jeśli taki wymóg zostanie przedstawiony przez organa administracyjne. Zamawiający dostarcza posiadane dane i opracowanie geologiczne i geotechniczne dotyczące niniejszego zadania,
- Koncepcja programowo – przestrzenna (technologia + projekt zagospodarowania terenu na mapie sytuacyjno wysokościowej w skali 1:500 wraz ze schematami organizacyjnymi i wykonawczymi),
- projekt (odpowiednik PB) i odpowiednią dokumentację formalno – prawną konieczną do skutecznego, tj. nieoprotestowanego złożenia we własnym imieniu i na własną rzecz właściwemu organowi wniosku o zgłoszeniu robót. Poza ww, Wykonawca winien opracować i/lub uzyskać wszelkie inne opracowania niezbędne do uzyskania wymaganych prawem i warunkami finansowania obowiązującymi Zamawiającego zezwoleń i zgód na roboty oraz do uzyskania umówionych przez Zamawiającego płatności i refinansowań,
- projekt organizacji i technologii robót dla całości przedmiotu umowy, obejmujący m.in.: wybór materiałów, kolejność prowadzenia robót, opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych tam., gdzie będzie to zasadne, zakres i metodykę prowadzenia prób i badań, wykaz koniecznych prób i badań w trakcie wykonywania robót oraz prób i badań powykonawczych wraz z kryteriami ich oceny jako rozwinięcie i uzupełnienie PZJ o elementy wykonawczo – organizacyjne. Szczególnie sprawdzeń będą wymagały wyroby budowlane wytwarzane wg zasad ujętych w dokumentacji i specyfikacjach (np. rękaw). Opracowanie winno odnosić się także do ruchów mas ziemnych oraz docelowych sposobów przeznaczenia (użytkacji) wszystkich pozostałości po budowie (w tym pochodzących z rozbiórek i czyszczenia). Opracowanie to winno być przedstawione do akceptacji po opracowaniu PB i adekwatnych opracowań (tj. dokumentacje dla robót nie ujętych w PB), a najpóźniej z projektem wykonawczym,
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót jako rozwinięcie wymagań zawartych w zestawie niniejszych WWiO i uszczegółowienie rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej i w PZJ, w tym także jako materiał do planowania i prowadzenia czynności kontrolnych i prac odbiorowych; przyjęte rozwiązania, procedury, urządzenia, sprzęt i pozostałe wyposażenie muszą odpowiadać wymogom formalno – prawnym i technicznym (normowym), w tym energetycznym i ergonomicznym. Dla tych elementów, dla których nie ma unormowań obowiązujące będą standardy i zwyczaje stosowane przez Zamawiającego, co oznacza konieczność ich poznania



Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

przez Wykonawcę. Wszystkie ww uregulowania muszą zyskać akceptację Zamawiającego, a modyfikacje wprowadzone przez Inwestora winny być honorowane,

- dla robót, dla których będzie to niezbędne, w przypadku, kiedy projekt budowlany i wykonawczy (lub opracowania adekwatne) dostarczony przez Wykonawcę będą niewystarczające, Wykonawca zobowiązany jest, przed rozpoczęciem tych robót, opracować i przedłożyć Zamawiającemu do zaakceptowania rysunki wykonawcze i szczegóły dla instalacji, konstrukcji elementów budowli, umocnienia wykopów tymczasowych, itp., zgodnie z którymi będzie realizował roboty – w zakresie nie mniejszym jednak niż wymagany dla realizacji przez obcego wykonawcę (nie dla siebie)
- instrukcje eksploatacji i konserwacji obiektów, urządzeń z nimi związanych oraz wszystkich innych elementów wymagających takich czynności, m. in. jako spełnienie wymogów PZJ o utrzymaniu gotowości i sprawności elementów gwarantujących należyte prowadzenie i wykonanie robót,
- projekt rozruchu i wprowadzenia do standardowego użytkowania, określający okoliczności, szczególnie technologiczne, etapy rozruchu, zakres badań, kryteria oceny, harmonogram działań i zaangażowanie środków i załogi Zamawiającego,
- dokumentacja powykonawcza; Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu przed przejęciem robót przez niego, dokumentację powykonawczą budowy wraz z dokumentacją geodezyjną, inwentaryzacją elementów rzeczywiście zrealizowanych z odpowiednio dokładnymi opisami i domiarami. Dokumentacja winna zawierać zestaw wszystkich dokumentów potwierdzających wprowadzenie do obrotu w zgodności z regulacjami prawnymi oraz dokumenty potwierdzające zastosowanie wyrobów o parametrach nie gorszych od zakładanych na etapie projektowania. Przed rozpoczęciem prób końcowych, Wykonawca sporządzi i dostarczy Inwestorowi dokumentację powykonawczą budowy w 3 egzemplarzach lub w ilości określonej w Umowie.
- dokumentację odbiorową zawierającą co najmniej wyniki wszystkich wymaganych i zasadnych badań i analiz, w tym laboratoryjnych, opisy sposobów ich przeprowadzenia z odniesieniem do przepisów, norm i zasad ich wykonywania. Dokumentacja będzie zawierała wyniki prób i etapów rozruchu z opisami ich realizacji z odniesieniem do pracy pozostałych elementów układu transportu ścieków. W szczególności oczekuje się prób wydajnościowych przepompowni w powiązaniu ze spodziewanymi trybami pracy rurociągu tłocznego. Zakres prób nie może być mniejszy niż warianty obliczeniowe strat tłoczenia przedstawione w dokumentacji projektowej BPBK z 2000 r. W skład tej dokumentacji będą wchodziły wszystkie elementy konieczne do oddania zrealizowanych obiektów w użytkowanie w sposób wymagany prawem i zasadami funkcjonowania Zamawiającego.
- niezależnie od ww dokumentacji odbiorowej, po każdorazowym zakończeniu serii badań i prób, Wykonawca będzie dostarczał Zamawiającemu wszystkie wyniki prób i badań, niezależnie od ich efektów (niezależnie od jakości wyników) wraz z odpowiednimi opiniami i komentarzami, nawet, jeśli wymagałyby one dodatkowych opłat na rzecz osób trzecich. Opłaty te poniesie Wykonawca.
- W przypadku wygaśnięcia terminu uzgodnienia Wykonawca dokonana aktualizacji opinii, uzgodnień, zezwoleń i decyzji na swój koszt.

Opracowania winny obejmować wszystkie branże i specjalności wymagane i konieczne do uzyskania wymaganych decyzji, opinii i uzgodnień oraz do należytej realizacji „Zadania” . Wszystkie ww opracowania, przed wprowadzeniem ich w obieg prawny, muszą zostać uzgodnione / zaakceptowane przez Zamawiającego.

Wszystkie opracowania realizacyjne winny uwzględniać wymogi PZJ (Programu Zapewnienia Jakości) i konsumować jego ustalenia.

Wszelkie opracowania są własnością Wykonawcy (do określonego momentu), wykonywane będą w imieniu, na koszt i ryzyko Wykonawcy. Nieodpłatne przeniesienie własności, w tym praw autorskich odbędzie się najpóźniej w chwili opuszczenia placu budowy przez Wykonawcę, niezależnie od stopnia zaawansowania robót. Pod pojęciem „nieodpłatne” rozumie się „pozbawione konieczności dokonywania dodatkowych opłat ponad ujęte w ofercie i ustalone w harmonogramie płatności”. W związku z powyższym, Zamawiający uznaje za konieczne wykonanie opracowań, a w szczególności dokumentacji projektowej (projekt budowlany, wykonawczy, montażowy i organizacyjny) w taki sposób i o takiej szczegółowości, aby

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Załącznik nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

możliwa była kontynuacja realizacji „Zadania” przez innego Wykonawcę, następcę Wykonawcy, jeśli Wykonawca pierwotny (tj. wyłoniony w niniejszym przetargu) nie będzie w stanie dokończyć „Zadania” niezależnie od przyczyn to powodujących.

Zakres rzeczowy (merytoryczny) i terytorialny opracowań winien być nie mniejszy niż wymagany dla pełnej, planowej i niezakłóconej realizacji inwestycji. Wymaganie takie jest niezależne od źródeł zakłóceń (spodziewanych lub niespodziewanych). Obowiązkiem Wykonawcy jest dołożenie wszelkich starań (zasada należytej staranności), aby odpowiednio i trafnie zidentyfikować możliwe zakłócenia i ryzyka i ująć odpowiedź na nie w swych opracowaniach. Niedotrzymanie tych wymogów, szczególnie poprzez uznanie jakichś zakłóceń za „niespodziewane” nie zwalnia Wykonawcy z realizacji w sposób gwarantujący dotrzymanie umowy ani z odpowiedzialności za skutki tych „niespodziewanych” zakłóceń dla realizacji „Zadania”.

W ramach zlecenia mieści się pełnienie bez dodatkowych opłat nadzoru autorskiego we wszystkich branżach i specjalnościach. W związku z tym do zakresu wymaganych opracowań włącza się dokumenty z nadzoru autorskiego, w tym „karty nadzoru” (dziennik nadzoru autorskiego) oraz podsumowanie inwestycji ze wskazaniem rozbieżności z dokumentacją początkową, wyjaśnieniem ich powstania i określeniem skutków tych zmian dla trwałości, funkcjonowania i wszystkich innych aspektów istnienia zmienionych obiektów i rozwiązań. W takim przypadku konieczne będzie przedstawienie odpowiednich - adekwatnych do celów funkcjonowania obiektu – środków zaradczych lub naprawczych.

### 3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA WOBEC OPRACOWAŃ WYKONAWCY

#### 3.1. Forma dokumentów

Forma i zakres dokumentacji projektowej nie muszą formalnie spełniać wymogów nakładanych na „projekt budowlany”, jednakże życzeniem Zamawiającego jest, aby strona merytoryczna nie była uboższa niż dla „projektów budowlanych”.

Rozwiązania projektowe będą spełniać szczegółowo i kompletnie wymogi:

- Ustawy o wyrobach budowlanych,
- Ustawy o systemie oceny zgodności,

Dokumentacja projektowa będzie przekazywana Zamawiającemu do zatwierdzenia w następujących etapach, o ile w umowie nie zostanie ustalona większa ilość etapów:

Etap I – „Koncepcja programowo-przestrzenna” rozumiana jako koncepcja technologiczno – przestrzenna),

Etap II – dokumentacja projektowa dla zgłoszenia robót budowlanych.

Etap III – pozostała dokumentacja, w tym projekty wykonawcze, w celu wydania przez Zamawiającego decyzji o rozpoczęciu Robót

#### 3.1.1. Dokumentacja w formie elektronicznej

Wersja elektroniczna Dokumentów Wykonawcy wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy – format obsługiwany przez aplikację AutoCAD
- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format obsługiwany przez aplikacje: MS Word, MS Excel
- Harmonogramy – format obsługiwany przez aplikację MS Word, MS Excel, MS Project
- wszystkie ww opracowania – w formie „pdf”, nawet, jeśli są wynikiem skanowania

Wersja elektroniczna opracowań zostanie przedstawiona w formie zapisu na płytach kompaktowych. Kolejne edycje jakiegokolwiek opracowania, w tym płyty CD, będą odpowiednio oznaczone jako kolejne edycje. Spis edycji będzie elementem dokumentacji odbiorowej.

### 3.1.2. Liczba egzemplarzy

O ile nie podano inaczej, Dokumenty Wykonawcy należy dostarczać Zamawiającemu w 4 egzemplarzach w wersji drukowanej i w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej. Każdy egzemplarz zostanie odpowiednio oznakowany. Określona liczba dokumentów nie zawiera ilości wymaganych przez organa administracyjne i inne jednostki opiniujące czy uzgadniające, ani też egzemplarzy wymaganych dla rozpoznania poza jednostkami Zamawiającego (np. dla celów promocyjnych).

## 3.2. Wymagania merytoryczne

### 3.2.1. Wymagania podstawowe

Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że Roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone bez zastrzeżeń, a szczególnie bez konieczności prowadzenia prac naprawczych, korygujących czy adaptacyjnych. Za ostateczny, prawidłowy dobór urządzeń i instalacji odpowiada Wykonawca.

Projektując Roboty Wykonawca weźmie pod uwagę swoje metody wykonawstwa, wdrożone i stosowane już z powodzeniem.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego lub Inspektora nadzoru jako Jego przedstawiciela. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

W szczególności Wykonawca uzyska i utrzyma ważność wszelkich wymaganych zgodnie z polskim prawem uzgodnień, map uzupełniających (jeśli takowe będzie opracowywał lub uzyskiwał), certyfikatów, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla wypełnienia wymogów formalnych oraz zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia ponownej eksploatacji obiektu po niniejszej modernizacji.

### 3.2.2. Założenia do projektowania

Projekt musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody renowacji i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU. W szczególności należy uwzględnić:

- szczegółową analizę aktualnego stanu poszczególnych odcinków sporządzoną na podstawie wstępnej inspekcji obejmującą identyfikację uszkodzeń i odchyień, w tym zanieczyszczeń,.
- aspekty hydrauliczne:
  - projekt powinien zawierać porównanie przepustowości nitek objętych niniejszym kontraktem przed i po modernizacji, przepustowość kanału po renowacji powinna być nie mniejsza niż akceptowana przez Zamawiającego.
- aspekty konstrukcyjne:
  - modernizacja powinna zapewnić samonośność konstrukcji przewodów. W związku z tym wytrzymałość wykładziny (w uproszczeniu: grubość ścianek rękawa) powinna być przyjęta na podstawie obliczeń teoretycznych przeprowadzonych w oparciu o dane rzeczywiste (głębokość posadowienia, wody gruntowe, obciążenia eksploatacyjne).

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Załącznik nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

- projekt powinien uwzględniać wszystkie rodzaje obciążeń oddziaływujących na przewód w szczególności należy uwzględnić następujące rodzaje obciążeń – obciążenia od gruntu, taboru samochodowego, ciśnienia zewnętrznego wody oraz ciśnienia wewnętrznego ścieków w najtrudniejszym wariantcie eksploatacyjnym,
  - odporność na ścieranie tzn. maksymalne dopuszczalne uszkodzenia powierzchni przy wykonywaniu prób na ścieranie 0,2mm na 100 000 cykli wg normy PN EN 295-3
  - wydłużenie rękawa przy zerwaniu (naprężenie rozciągające przy pierwszym pęknięciu) – określana zgodnie z normą PN-EN 1393 – minimalna wymagana wartość 5%
  - odporność chemiczna w zakresie pH 2-13 i temperatury do 60°C,
  - odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów i wydzielających się gazów, oparów
  - wymiary dobrane do proponowanej technologii modernizacji przy uwzględnieniu pozostałych uwarunkowań,
- aspekty wykonawcze:
- minimalizacja uciążliwości prowadzonych robót dla ruchu kołowego i pieszego oraz zwyczajnego wykorzystywania terenów, na których zlokalizowany jest rurociąg.

### 3.2.3. Zawartość dokumentacji

Nie później niż na życzenie Zamawiającego Wykonawca przygotowuje i przedłoży wszystkie rysunki robocze (budowlane oraz wykonawcze) i obliczenia wraz ze szczegółami dotyczącymi hydrauliki przewodu. W ramach dokumentacji powykonawczej Wykonawca ponownie przeliczy przepustowość, uwzględniając rzeczywiste powykonawcze parametry nitek.

#### Projekt przewodu

Przewód o nowych cechach geometrycznych winien być zaprojektowany konstrukcyjnie i hydraulicznie przeliczony.

Projekt powinien zawierać między innymi:

- obliczenia konstrukcyjne,
- obliczenia hydrauliczne wraz z określeniem ciśnień próbnych.
- plany sytuacyjne.
- profile projektowane dla kanału po renowacji z uwzględnieniem obrazu profili uzyskanych na etapie badań wstępnych (kamerowanie wstępne),
- zagospodarowanie terenu, ukształtowanie terenu oraz wszystkie roboty związane z pracami porządkowymi po zakończeniu budowy.

#### Projekty obiektów budowlanych i konstrukcji

Zamówienie nie przewiduje konieczności projektowania i realizowania innych obiektów na rurociągu, ani specjalnych konstrukcji wymaganych dla ciągłej pracy systemu kanalizacyjnego. Nie dotyczy to oczywiście obiektów i konstrukcji ujmowanych jako roboty towarzyszące i tymczasowe (podpory dla wprowadzenia rękawa lub modułu – rury, czynnika cieplnego, itd.), czy jakiegokolwiek inne konieczne dla Wykonawcy; prowadzenia robót lub tymczasowej obsługi ruchu drogowego i posesji. Wykonawca przygotowuje i przedłoży wszystkie projekty oraz obliczenia wraz ze szczegółami dotyczącymi konstrukcji i wykończenia Robót, jeśli w trakcie prac wstępnych dojdzie do wniosku, że występuje konieczność takich realizacji. Zamawiający zakłada, że jeśli Wykonawca będzie potrzebował do przeprowadzenia robót wykorzystania jakichś obiektów lub elementów nie opisanych w niniejszym PFU, to winien takie potrzeby ujawnić najwcześniej, jak to możliwe. Winien na odpowiednim etapie opracowywania dokumentacji lub działań formalno-prawnych przedstawić odpowiednie dane, tak, aby uzyskać akceptację Zamawiającego i zainteresowanych organów administracyjnych. Zarówno projektowanie takich elementów, jak i ich wykonanie, rozbiórka i ew. utylizacja będą mieścić się w oferowanej cenie.

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

#### Uwagi ogólne

Początek prac dotyczący jakiegokolwiek części robót budowlanych będzie dozwolony jedynie po zatwierdzeniu przez Zamawiającego Dokumentacji Wykonawczej. Zatwierdzenie jakichkolwiek Dokumentów Wykonawcy nie będzie zwalniać Wykonawcy z jego obowiązków wykonania Robót zgodnie z Kontraktem.

Wszystkie modyfikacje wymagane przez Zamawiającego będą wykonywane bez dodatkowej opłaty.

W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie zgadzał się ze zmianami wprowadzonymi przez Zamawiającego, prześle Zamawiającemu pisemne zawiadomienie w terminie kolejnych siedmiu dni kalendarzowych od daty uzyskania informacji o zmianach. Nie skorzystanie z tej możliwości lub niedotrzymanie tego terminu uznane zostanie za akceptację stanowiska Zamawiającego.

### **3.2.4. Projektanci**

Wykonawca zatrudni do projektowania Robót doświadczonych projektantów posiadających wymagane Prawem Budowlanym odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompetentny personel pomocniczy. Przyjmuje się, że „doświadczony” oznacza osobę o praktyce zbieżnej z potrzebami niniejszej inwestycji. Rozumie się przez to wykonanie opracowania projektowego dla zadania o tej samej technologii i zakresie rzeczowym nie mniejszym niż największy z planowanych odcinków rękawa lub wprowadzania sztywnych modułów. Jako wystarczające doświadczenie rozumie się co najmniej trzykrotne opracowanie takiej dokumentacji wraz z pełnymi obliczeniami konstrukcyjnymi. Wykaz takich opracowań wraz z referencjami podającymi ocenę dokumentacji, organizacji robót i prac renowacyjnych przez Zamawiających oraz dane teleadresowe wystawiających referencje winny być załącznikami do oferty, albo dokumentacji projektowej  
Ewentualne różnice interpretacyjne rozstrzyga Zamawiający.

### **3.2.5. Prace geodezyjno – kartograficzne do celów projektowych**

Do obowiązków Wykonawcy należy przygotowanie zgodnych z wymaganiami prawa projektów, planów i innych opracowań na podstawie uzyskanych ze Starostwa Powiatowego map zasadniczych. Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby te działania były należyte. Błędy i niedopatrzenia w tym zakresie obciążają Wykonawcę. Dodatkowe utrudnienia i szkody z tego tytułu – także. Opracowana te winny wskazywać lokalizacje znaków geodezyjnych oraz sposoby ich oznaczeń i ochrony. Obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczyć przed zniszczeniem, uszkodzeniem, przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej na czas trwania kontraktu. Zniszczenie, uszkodzenie, przemieszczenie tych punktów podlega karze. W przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przesunięcia Wykonawca na własny koszt zleci ich wznowienie upoważnionej jednostce.

Inwentaryzacja powykonawcza winna pochodzić z pomiarów bezpośrednich, a nie z obliczeń na podstawie danych od Wykonawcy. W odniesieniu do spadków dna przewodu winna pochodzić z inspekcji TV tam, gdzie nie ma możliwości pomiarów geodezyjnych bezpośrednich. Prace pomiarowe związane z określeniem wysokościowego ułożenia elementów poddanej renowacji sieci i obiektów wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym gwarantującym uzyskanie wysokiej dokładności pomiaru (GPS-system, dalmierz elektroniczny, niwelator itp.).

Wykonawca zobowiązany jest pozyskać, we własnym zakresie informacje dotyczące punktów pomiarowych (reperów) niezbędnych do prowadzenia robót. Na Wykonawcy spoczywa również obowiązek ochrony przekazanych mu punktów pomiarowych do dnia wskazanego w świadectwie przejęcia terenu.

Do Wykonawcy należy:

- wykonanie pełnej inwentaryzacji powykonawczej sieci wraz z końcowymi wymiarami przewodów, lokalizacją obiektów i uzbrojenia technicznego, z uwzględnieniem (pomiarom i naniesieniem na

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

- mapę syt-wys w skali 1:500) wszystkich elementów napotkanych w trakcie robót a nie będących elementami zamówienia,
- wykonanie rysunków geodezyjnych powykonawczych dla poszczególnych etapów – z uwzględnieniem uwagi o elementach „obcych”, przed oddaniem do użytkowania,
  - dostarczenie do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej Kartograficznej wykazu współrzędnych realizowanych i „obcych” elementów zapisanych w wersji elektronicznej w pliku tekstowym, wraz ze szkicami inwentaryzacji powykonawczej.
  - uzyskanie z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej kopii mapy zasadniczej potwierdzającej jej uzupełnienie elementami inwentaryzacji powykonawczej z klauzulą Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej Kartograficznej o przyjęciu pomiaru do państwowego zasobu geodezyjnego. Dopuszcza się rezygnację z tego elementu, jeśli ośrodek geodezyjny zajmie takie stanowisko.

### 3.2.6. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Wykonawca winien przedstawić „Szczegółowy harmonogram...” jako podstawowy dokument regulujący relacje pomiędzy wykonywanymi pracami a terminami ich akceptacji oraz należnościami z tego tytułu. Dokument ten winien być przedstawiony do akceptacji jako pierwsze lub drugie po podpisaniu kontraktu, jeszcze przed koncepcją. Zamawiający nie dopuści do realizacji Zadania, dopóty nie powstanie harmonogram uzgodniony z Zamawiającym.

Zakłada się, że płatności nie będą rozłożone inaczej niż w harmonogramie. Szczególnie nie zakłada się, aby płatności były częstsze lub dotyczyły innego zestawu działań niż ujęty w harmonogramie. Należy wziąć pod uwagę, że uruchomienie płatności musi być związane z pozytywną oceną objętych nimi działań i ich efektów. Oznacza to m. in, że uzyskanie efektów drogą inną niż uprzednio ujęta w dokumentacji nie może mieć miejsca.

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i w terminach i zakresach uszczegółowionych w „Szczegółowym harmonogramie robót i finansowania”. Harmonogram ma wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie obiektów i zadań. Pod pojęciem „zadań” należy rozumieć także wszelkie opracowania, których zatwierdzenia wymaga PFU. Oznacza to, że terminów płatności będzie znacznie mniej niż „zadań”.

„Szczegółowy harmonogram” nie zatwierdzony przez Zamawiającego uznaje się za niewiążący. Dopuszcza się jego zmiany w trakcie trwania kontraktu – w granicach niesprzecznych z dokumentami przetargowymi i Umową. Kolejne zatwierdzenie Zamawiającego jest także konieczne.

Brak realizacji zgodnie z harmonogramem, szczególnie po dwukrotnym wezwaniu przez Zamawiającego do korekty działań pod względem terminu lub kolejności będzie się uważało za realizację niezgodnie z Kontraktem. Kolejne wezwanie może być potraktowane przez Zamawiającego jako powód do zakończenia współpracy z winy Wykonawcy.

### 3.2.7. Program zapewnienia jakości

W przypadku, gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Jeśli nie posiada certyfikatu – także powinien taki program opracować wg wymogów ISO 9001.

Program winien być sporządzony i zatwierdzony przez Zamawiającego jako drugie lub pierwsze opracowanie – jeszcze przed „Koncepcją”. PZJ winien po opracowaniu zostać przekazany do zaakceptowania Zamawiającemu. Brak akceptacji będzie traktowany jako brak zgody ze strony Zamawiającego na rozpoczęcie prac, w tym zarówno robót budowlanych – montażowych, jak i dokumentacyjnych.

W PZJ winien być przedstawiony zamierzony sposób wykonania robót, planowane do zaangażowania siły techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - dane odniesione do zawartości przyszłego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, w tym skład zespołu projektowego,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
  - sposób organizacji prac projektowych, strukturę zespołu (zespołów) projektowych, zależności merytoryczne pomiędzy elementami zespołu (zespołów) ze szczególnym uwzględnieniem procedur kontrolnych, zasady współpracy pomiędzy zespołami lub osobami wynajętymi do realizacji tej części zadania, miejsca stałej pracy członków zespołów zewnętrznych, sposoby komunikacji i rozwiązania gwarantujące jej sprawność i skuteczność,
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

Dopuszcza się możliwość aktualizacji PZJ. Nowa wersja także wymaga akceptacji Zamawiającego – w takim samym trybie i z tymi samymi uwarunkowaniami jak dla pierwszego złożenia do akceptacji. Jak podano w ppkt. 2.2 dopuszcza się dwuczęściowe opracowanie PZJ.

### 3.2.8. Koncepcja programowo – przestrzenna

Jako koncepcję rozumie się kompleksowe opracowanie przedprojektowe podające wszystkie istotne uwarunkowania, weryfikujące dane Zamawiającego, prezentujące wyniki badań i analiz własnych Wykonawcy oraz podające parametry, gabaryty i lokalizacje przewidywanych do realizacji elementów. Koncepcja w szczególności winna zawierać przewidywane zmiany technologiczne w istniejącym układzie kanalizacyjnym w związku z wprowadzeniem zmian proponowanych w koncepcji wraz z dokładnym, szczegółowym opisem (popartym odpowiednio dokładnymi obliczeniami, szczególnie wytrzymałościowymi i hydraulicznymi) wraz z uwzględnieniem proponowanego etapowania wynikającego z uwarunkowań technologicznych i lokalizacyjnych (własnościowych). Winna uwzględniać wszystkie uwarunkowania i wymagania technologiczne i eksploatacyjne po przeprowadzeniu renowacji, a w tym także zawierać zasady współpracy elementów nowych z istniejącymi, szczególnie w kontekście współpracy materiałowej (połączenia różnych materiałów). Jeśli wg Wykonawcy konieczne są (będą) zmiany w istniejących rozwiązaniach – winien to ujawnić oraz podać wymagany zakres wzajemnych dostosowań. Koncepcja winna zawierać wstępny harmonogram realizacji robót budowlano – montażowych określający m. in. zadania konieczne do spełnienia przez Zamawiającego lub jednostki zewnętrzne („trzęcie”).

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

Na podstawie uzyskanych wcześniej danych Wykonawca przedstawi koncepcję (jako jedną z części Projektu) i uzyska akceptację Zamawiającego dla przedstawionej treści koncepcji, uregulowania prawne i organizacyjne przedstawione w Projekcie na każdym jego etapie winny odpowiadać rzeczywistym wymaganiom, tak, aby na etapie końcowego opracowywania Projektu nie musiały być z tego powodu wprowadzane zmiany. W szczególności dotyczy to uregulowań związanych z zajmowaniem pasa drogowego i pozostałych terenów. Nie dopuszcza się etapowania tej części robót – tj. etapowania opracowania koncepcji. Koncepcja winna uwzględniać ustalenia szczegółowego harmonogramu realizacji robót i ustalenia PZJ. Koncepcja obejmować będzie m. in:

- wstępny opis technologiczny proponowanych robót z uwzględnieniem wymogów technicznych i terenowych oraz technologicznie uzasadnionego podziału na odcinki,
- propozycje (wskazane jest wariantowanie) etapowania właściwych robót budowlanych z uwzględnieniem ujawnionych wymagań zarządców poszczególnych terenów (drogi, posesje sąsiadujące z drogą, ew. inne istotne dla Zadania), Mieści się tutaj także przedstawienie harmonogramu robót i czynności dla pełnego ich zakresu aż do skutecznego przekazania Zamawiającemu.
- lokalizacje, wielkości, zasięgi i znaczenie utrudnień w instalowaniu wykładziny wewnętrznej (rękawa), a w szczególności takie, które spowodowałyby zmniejszenie przekroju przewodu większe niż wynika to z fabrycznych gabarytów i wyliczonej grubości rękawa oraz takie, które mogą spowodować zajęcia terenu większe lub w innych miejscach niżby to wynikało z możliwości proponowanej (proponowanych) technologii,
- opis wymogów organizacyjnych i terenowych dla proponowanej technologii, z odniesieniem się do uwarunkowań lokalnych i formalnych. Zamawiający udostępni listę właścicieli poszczególnych działek (zał. nr 1 do Nin. WWiO 02.00),
- zakres i ocenę prac dodatkowych, wyprzedzających, koniecznych do uzyskania przekroju przewodu zgodnego z powyższym założeniem;
- opis sposobów zajęcia terenu dla każdego z ich właścicieli i proponowanym dla nich zakresem prac odtworzeniowych lub rekompensacyjnych ze wskazaniem skali zajęcia i jego znaczenia dla Zadania oraz propozycją rozwiązań alternatywnych w przypadku braku uzyskania zgody danego właściciela na ingerencje w jego własność,
- propozycje badań, prób sprawdzeń i raportów w trakcie całego okresu robót („badania okresowe” lub „etapowe” i badania końcowe, odbiorowe. zapisy te powinny określać zakresy badań czy sprawdzeń, ich metodologię oraz przyjęte skale ocen i kryteria dopuszczeń także w pełni uwzględniać ustalenia zaakceptowanego PZJ
- zapotrzebowanie na media z proponowanymi miejscami ich użytkowania (np. wprowadzenia do instalacji naprawczej) oraz zasady ich utylizacji po wykorzystaniu, jeśli nie będzie to wykorzystanie bezzwrotne wraz z proponowanymi źródłami tych mediów
- obliczenia wytrzymałości dla projektowanej wykładziny i wnioski z obliczeń wynikające,
- obliczenia hydrauliczne (przepustowość każdej z nitek) po zainstalowaniu wykładziny,
- mapę zasadniczą terenu Zadania z naniesionymi wszystkimi podstawowymi ustaleniami lub Propozycjami wynikającymi z wyżej określonej zawartości Koncepcji, w tym zakres dostępności poszczególnych działek, jako wynik uzgodnień z ich zarządcami – jeśli będzie taka konieczność wywołana proponowaną technologią i organizacją robót,
- opis oczekiwań wobec Zamawiającego i jednostek lub osób trzecich, związanych z planowanymi robotami,

Stopień szczegółowości obliczeń technologicznych zawartych w koncepcji winien być taki, aby (o ile nie wystąpią nowe okoliczności potwierdzone przez Zamawiającego) w następnych etapach opracowania projektowego nie zachodziła konieczność ich uzupełniania lub weryfikacji i zmian. Zawarte tu wyniki i wnioski końcowe winny być bez zmian uwzględnione w kolejnych opracowaniach. Wykonawca planując kolejność prac (opracowań) winien uwzględnić zarówno wymagania jednostek zewnętrznych, szczególnie organów administracyjnych, jak i ustaloną w harmonogramie uzgodnionym przez Zamawiającego kolejność działań i opracowań. Uchybienia w zakresie koordynacji tych wymagań z założonymi postępowaniami prac obciążają Wykonawcę.

Wybór rozwiązań pozostawia się Wykonawcy do wskazania w koncepcji - w granicach określonych w PFU. Koncepcja będzie zawierać (przytaczać) wszystkie wykorzystane – wymagane dla celu inwestycji, dane źródłowe.

Zamawiający informuje, że zawartość koncepcji i sposób jej opracowania będą podstawą do oceny zaangażowania Wykonawcy w zleczone dzieło. Koncepcja i umieszczone w niej dane, przywołania oraz



Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

obliczenia i propozycje będą traktowane jako całość propozycji Wykonawcy. Nie będą dopuszczane argumentacje, że jakaś (jakakolwiek) część pracy intelektualnej Wykonawcy nie znalazła się w koncepcji – koncepcja winna zawierać wszystkie rozważane przez Wykonawcę propozycje i rozwiązania. W związku z tym Zamawiający informuje, że skorzysta z prawa wniesienia do koncepcji, z rygiorem ich opracowania przez Wykonawcę, tych rozwiązań, które współczesny stan wiedzy uznaje za możliwe, a których Wykonawca nie umieścił w koncepcji. Takie uzupełnienia koncepcji będą traktowane jako uzupełnienia braków i z tego tytułu Wykonawcy nie przysługują żadne dodatkowe wynagrodzenia, ani też dodatkowy czas na opracowanie.

Zamawiający zastrzega prawo do zlecenia koreferatu na każdym etapie opracowywania lub uzgadniania poszczególnych części dokumentacji. Koszt koreferatu nie obciąża Wykonawcy, chyba, że brak porozumienia co do merytorycznej (technologicznej) zawartości opracowań (w szczególności koncepcji) doprowadzi do sporu nierozstrzygalnego jedynie pomiędzy Stronami niniejszego kontraktu.

Wskazane jest, aby koncepcja była opracowaniem jednoetapowym, jednotomowym. Koncepcja będzie zawierać wykaz źródeł zebranych danych wraz ze wskazaniem, do czego i w jaki sposób (z jaką oceną ich wagi) dane zostały wykorzystane. Dopuszcza się umieszczenie danych źródłowych w załączniku osobno opracowanym, jeśli miałyby to ułatwić korzystanie z koncepcji.

Zamawiający oczekuje realizacji następujących elementów dokumentacji:

- a) po zaakceptowaniu koncepcji przedstawi projekt technologii i organizacji robót uwzględniający m. in. zawartość uzgodnionej koncepcji, oraz zgłoszone przez Zamawiającego potrzeby związane z eksploatacją rurociągu tłoczego (drugiej nitki) i oczyszczalni i uzyska dla projektu organizacji robót akceptację Zamawiającego oraz wszystkich innych jednostek lub osób mających w sposobie prowadzenia robót interes prawny lub faktyczny, Projekt uwzględni ustalenia harmonogramu realizacji zadania i ustalenia PZJ.
- b) opracuje i uzgodni projekty organizacji ruchu oraz uzyska od zarządców dróg decyzje zezwalające na zajęcia pasa drogowego,
- c) opracuje „końcowo” Projekt w części wymaganej na tym etapie (przed złożeniem we własnym imieniu i na własną rzecz wniosku o zgłoszeniu robót właściwemu organowi zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane), w niezbędnym zakresie, tj. wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami formalno – prawnymi koniecznymi dla zgłoszenia robót właściwemu organowi zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane.  
Projekt obejmować będzie wszystkie zagadnienia wskazane na etapie koncepcji wskazując ich końcowe rozwiązania, a tam, gdzie rozwiązania nie udało się całkowicie ustalić – wskazanie dalszych dróg postępowania wraz z rozwiązaniami wariantowymi na wypadek fiaska rozwiązań wskazywanych jako podstawowe:
- d) opracuje i uzyska akceptację Zamawiającego dla końcowej wersji projektu organizacji robót, w tym projekcie uwzględni zgłoszone przez Zamawiającego potrzeby związane z eksploatacją sieci kanalizacji oraz potrzeby i wnioski zarządców poszczególnych działek,
- e) opracuje i uzgodni projekty organizacji ruchu oraz uzyska od zarządców dróg decyzje zezwalające na zajęcie pasa drogowego

W zakresie dokumentacyjnym mieszczą się także prace końcowe i odbiorowe, a w tym:

- a) badania, próby i raporty po wykonanej renowacji w zakresie nie mniejszym niż wskazany w koncepcji.
- b) opracowanie dokumentacji powykonawczej, w tym zawierającą inwentaryzację geodezyjną, Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu przed skutecznym przejściem robót przez niego, dokumentację powykonawczą budowy wraz z dokumentacją geodezyjną, inwentaryzacją obiektów rzeczywiście zrealizowanych oraz napotkanych a wcześniej niezainwentaryzowanych lub zainwentaryzowanych błędnie. Przed rozpoczęciem prób końcowych, Wykonawca sporządzi i dostarczy Inwestorowi dokumentację powykonawczą budowy w 3 egzemplarzach lub w ilości określonej w Umowie
- c) przekazanie do skutecznego odbioru i przejścia do docelowej, stałej eksploatacji przez Zamawiającego

### 3.2.9. Projekt organizacji robót

Wykonawca winien opracować „Projekt organizacji robót” ujmujący cały zlecony zakres prac budowlano – montażowych, ujmujący także prace związane z próbami, włączeniem do pracy (normalnej eksploatacji) i formalnym przekazaniem do eksploatacji. Winien także uwzględniać cały pozostały okres związania umową – aż do wyczerpania wzajemnych zobowiązań. Projekt winien uwzględniać czasowy rozkład planowanych czynności i zdarzeń, tzw. „szczegółowy harmonogram” wcześniej uzgodniony oraz PZJ. Projekt wymaga akceptacji Zamawiającego przed wejściem Wykonawcy na plac budowy. Bez akceptacji Zamawiającego nie wyrazi zgody na rozpoczęcie robót, w tym także na przygotowanie zaplecza.

Projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania prac. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z kontraktem, a w tym: dokumentacją projektową, wymaganiami (WWiO), specyfikacjami technicznymi (SST) i instrukcjami Zamawiającego oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy,
- organizację ruchu na czas budowy wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

### 3.2.10. Dokumentacja projektowa

Zamawiający nie dopuszcza opracowania, a w szczególności przedstawienia do akceptacji całości lub jakichkolwiek części dokumentacji projektowej dla zgłoszenia i następnych opracowań przed końcowym zatwierdzeniem ww koncepcji. Dane zawarte w dokumentacji nie mogą stać w opozycji do zawartości koncepcji – muszą z niej wynikać. Dokumentacja ta uwzględniać będzie wszystkie dane i wnioski z uzgodnionej koncepcji. Jeśli Zdaniem Wykonawcy konieczne będą zmiany, powiadomi o tym niezwłocznie Zamawiającego przedstawiając stosowne uzasadnienie. Dalszy tok prac i ich zawartość zależna będzie od zdania Zamawiającego. Zatajenie okoliczności wymuszających zmiany w zakresie prezentowanym w koncepcji nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności materialnej i procesowej (technologicznej).

Wykonawca we własnym imieniu uzyska wszelkie uzgodnienia konieczne do właściwego zaprojektowania i wykonania Robót, szczególnie pamiętając o konieczności skutecznego wystąpienia o zajęcie pasa drogowego i pozostałych terenów. Winien także uwzględnić wszystkie inne dokumenty formalno – prawne konieczne dla realizacji i eksploatacji zgodnych z prawem.

Dane i informacje zawarte w dokumentacji zgłoszeniowej winny być rozwinięte w stosownym zakresie w projekcie (projektach) wykonawczym i innych opracowaniach koniecznych i wskazanych na etapie robót budowlano – montażowych i później. Zakłada się, że ani sposoby rozwiązań, ani ich szczegółowość nie będą wymuszały zmian na etapie projektu wykonawczego.

### 3.2.11. Projekt wykonawczy

Zamawiający wymaga opracowania PW dla całego przewidzianego do robót obiektu. Dane zawarte w projekcie wykonawczym nie mogą stać w opozycji do zawartości dokumentacji zgłoszeniowej – muszą z niego wynikać. Projekt wykonawczy winien obejmować rysunki i opisy wszystkich elementów robót i czynności. Projekt wykonawczy, przedstawiał będzie szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów robót, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) urządzeń, materiałów, osprzętu, itd.

Ewentualne rozbieżności co do zawartości dokumentów etapu projektu wykonawczego (projekty wykonawcze obiektów czy elementów, projekty montażu, harmonogramy robót, dostaw, ruchu materiałów (rękawów) i mas ziemnych, itd.) rozstrzyga Zamawiający.

### 3.2.12. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Wymóg tego opracowania określony jest w Ustawie Prawo Budowlane dla projektów budowlanych. Zamawiający wymaga, aby był on opracowany także dla niniejszego zadania i w pełni dostosowany do niego. Winien być opracowany wraz z dokumentacją projektową, a zatwierdzony przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót budowlano – montażowych.

### 3.2.13. Inne opracowania

Dopuszcza się możliwość lub konieczność wykonania innych opracowań, jeśli okażą się konieczne lub niezbędne dla realizacji celu, dla którego realizuje się „Zadanie”. Zgodnie z założeniami trybu przetargowego – organizacja i koszty takich opracowań stoją po stronie Wykonawcy. Wykonawca winien na tyle wnikliwie rozeznac wymogi i uwarunkowania, aby nie był zaskoczony żadnymi koniecznościami.

### 3.2.14. Wariantowe stosowanie urządzeń i materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa danego etapu przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów urządzeń i materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca uzyska stanowisko Zamawiającego co do wyboru przed rozpoczęciem następnego etapu projektowania. Wybrany i zaakceptowany typ urządzenia lub rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego. Warianty nie mogą cechować się różnymi walorami użytkowymi – wszystkie proponowane rozwiązania winny spełniać standardy określane jako „BAT”. Wariantowanie nie dotyczy wykładziny – rękawa.

### 3.2.15. Dokumentacja odbiorowa

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z WWiO oraz SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z wymogami i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz ew. protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- protokoły z inspekcji kamerą sieci kanalizacyjnej: wstępnej, etapowych i końcowej
- kopię mapy zasadniczej 1:500 powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

ustalonego przez Zamawiającego i będą elementem końcowej dokumentacji powykonawczej. Analogiczne zasady dotyczą odbiorów częściowych i prób.

### **3.2.16. Dokumentacja powykonawcza**

Jako dokumentację powykonawczą rozumie się udokumentowanie robót budowlano – montażowych. Skutki tych robót rozumiane jako sposób funkcjonowania zrealizowanych elementów ująć należy w innej dokumentacji (dokumentacja rozruchu).

Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, a ich treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Będą one obejmować także geodezyjne pomiary powykonawcze.

Dokumentacja powykonawcza sporządzona zostanie w 4 egzemplarzach w formie wydruków oraz w 4 egzemplarzach w formie elektronicznej.

Dokumentacja ta wymaga akceptacji przez Zamawiającego.

## **4. ODBIÓR OPRACOWAŃ**

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawiania do akceptacji i do odbiorów poszczególnych części swych opracowań w takich terminach, aby nie zaburzać ustalonego harmonogramu prac. Zakłada się, że Zamawiający w ciągu 14 dni kalendarzowych wyrazi jednoznaczna ocenę przedstawionego materiału. Opracowanie (lub jego część) winny być przedstawione do akceptacji w min. jednym egzemplarzu papierowym oraz w wersji elektronicznej. Dopuszcza się przesyłanie ich pocztą elektroniczną, ale przed przekazaniem w wersji papierowej. Drugi, identyczny egzemplarz papierowy z potwierdzeniem przekazania Zamawiającemu pozostaje u Wykonawcy jako dowód.

Ilość egzemplarzy przekazywanych jako wersja końcowa, uzgodniona będzie odrębnie.

Miejscem przekazywania opracowań i opinii będzie siedziba Zamawiającego. Dopuszcza się zmianę miejsca poprzez wzajemne uzgodnienie stron kontraktu.

## 5. AKTY PRAWNE I PRZEPISY ZWIĄZANE

W trakcie realizacji zadania obowiązujące będą postanowienia bieżącej edycji lub poprawki, odnośnych norm i przepisów wymienionych w niniejszych WWiO.

Nie wyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie normy, przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

### Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. — o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. — o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności wraz z aktami wykonawczymi
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami.
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. — o dozorze technicznym
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze
- Ustawa z dnia 9 lipca 2003 r. o gwarancji zapłaty za roboty budowlane
- Kodeks Cywilny
- Kodeks Postępowania Cywilnego
- Kodeks Karny

### Rozporządzenia,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. — w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (DzURP nr 249, poz. 2497)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. — w sprawie określenia europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek upoważnionych do ich wydawania (DzURP nr 237, poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (DzURP nr 195, poz. 2011; ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. — w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzURP nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 maja 2004 r. — w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (DzURP nr 130, poz. 1386)

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Załącznik nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 1998 r. — w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (DzURP nr 99, poz.637; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzURP nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 października 2002 r. — w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DzURP nr 191, poz. 1596; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DzURP nr 118, poz. 1263; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 27 kwietnia 2000 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (DzURP nr 40, poz. 470; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 marca 2000 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (DzURP nr 26, poz. 313; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. — w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DzURP nr 120, poz. 1126; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (DzURP nr 80, poz. 912; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. — w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity DzURP z 2003 r. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 5 sierpnia 2005 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne ( DzURP nr 157, poz. 1318; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony środowiska z dn. 10 lutego 1977 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (DzURP z 1993 r., nr 96, poz. 438; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. — w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (DzURP nr 202, poz. 2072; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. — w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (DzURP nr 108, poz. 953; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. — w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (DzURP nr 83, poz. 578; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 2 kwietnia 2001 r. — w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (DzURP nr 38, poz. 455; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzURP nr 25, poz. 133; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. — w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (DzURP nr 137, poz. 984; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. — w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. (DzURP nr 120 poz. 1128; ze zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (DzURP nr 120, poz. 826; ze zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 26 marca 2002 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (DzURP nr 60, poz. 546; ze zmianami)
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DzURP nr 43 z 1999 r., poz., 430; ze zmianami)

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Załącznik nr 2 – WWiO 02.00 Prace projektowe i czynności formalno - prawne

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów ... (DzURP nr 152, poz. 1735; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (DzURP nr 112 poz. 1206; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (DzURP nr 220, poz. 2181; ze zmianami)

## Inne dokumenty, instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001
- Warunki techniczne wykonania i odbioru - Wymagania techniczne COBRTI Instal)
- Instrukcje producentów urządzeń, materiałów i osprzętu,
- Instrukcja techniczna 0-1 - Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (GUGiK, Zarządzenie Nr 1 Prezesa GUGiK z dnia 9.02.1979r.)
- Instrukcja techniczna 0-3 - Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych (Zarządzenie nr 1 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4.02.1992r.)
- Instrukcja techniczna G-2 - Wysokościowa osnowa geodezyjna (Zarządzenie Nr 4 Prezesa GUGiK z dnia 11.04.1980r.)
- Instrukcja techniczna G-2 - Geodezyjna obsługa inwestycji (Zarządzenie Nr 5 Prezesa GUGiK z dnia 1.04.1988r.)
- Instrukcja techniczna G-4 - Pomiary sytuacyjne i wysokościowe (Zarządzenie Nr 7 Prezesa GUGiK z dnia 28.06.1979r.)
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, Główny Urząd Geodezji i Kartografii 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, Główny Urząd Geodezji i Kartografii 1983.
- „Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych” wydane przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa 2005 r.
- Ogólne specyfikacje drogowe. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych i Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego.
- PN-N-0225 1 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.
- PN-N-0221 1 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia.
- PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości

# **CZĘŚĆ III PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

## **TOM II**

### **Załącznik nr 3 do T. I Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WWiO 03.00 Roboty renowacyjne**

#### **ZAMAWIAJĄCY:**

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
w Ostrowie Wielkopolskim, 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27, Polska**

#### **Nazwa Zadania:**

**„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

#### **Adres Zadania:**

**Ostrów Wielkopolski ul. Gdańska**

Zakres robót objętych zamówieniem wraz z kodami CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45232460-4 Roboty sanitarne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45 23 2420 - 2 Roboty w zakresie ścieków

45 23 2440 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

71 32 2000 - 1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

79 42 1200 - 0 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych



## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	<b>3</b>
1.1 PRZEDMIOT WWiO	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA WWiO	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH WWiO	3
<b>2. OGÓLNE WYMAGANIA</b>	<b>4</b>
<b>3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA</b>	<b>4</b>
3.1 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH WYMAGANIAMI	4
3.2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	7
3.3 MATERIAŁY	7
3.3.1 <i>Rękaw</i>	8
3.3.2 <i>Trwałość projektowanych elementów</i>	10
3.4 SPRZĘT	10
3.5 TRANSPORT	10
3.6 WYKONANIE ROBÓT	10
3.6.1 <i>Prace tymczasowe i towarzyszące</i>	11
3.6.2 <i>Inspekcje telewizyjne przedwykonawcze, śródkonawcze i powykonawcze</i>	11
3.6.3 <i>Czyszczenie</i>	12
3.6.4 <i>Instalacja rękawa</i>	12
3.6.5 <i>Organizacja transportu ścieków</i>	14
3.6.6 <i>Badanie wykładziny po wykonanej renowacji</i>	14
3.7 KONTROLA JAKOŚCI.	14
<b>4. NORMY I INNE PRZEPISY</b>	<b>15</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot WWiO

Przedmiotem niniejszych WARUNKÓW WYKONANIA i ODBIORU WWiO 01.00 WO są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót renowacyjnych w ramach zadania inwestycyjnego p.n.:

#### **„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

Inwestycja obejmuje zaprojektowanie i wykonanie renowację metodą bezwykopową przy zastosowaniu wykładziny termoutwardzalnej CIPP rurociągu tłoczego dwunitekowego 2\*DN 600 mm o długości każdej nitki po ok. 5330 mb, poza renowacją węzłów z kształtek żeliwnych i komór wraz z wykonaniem dokumentacji niezbędnej do wykonania i przekazania tych robót.

Wszystkie części składowe PFU, a więc i załączniki należy rozpatrywać łącznie. Fakt, że nie wszystkich uregulowań dokonano w danym załączniku nie oznacza, że uregulowania zawarte w innych nie obowiązują dla całości PFU. Ewentualne niezgodności uregulowań należy interpretować tak, że decydujące są uregulowania zawarte w części opisanej jako dotyczącej danej specjalności robót.

### 1.2 Zakres stosowania WWiO

Warunki wykonania są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 oraz kontroli zakresu i jakości ich wykonania. Odstępstwa od wymagań podanych w WWiO mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Odstępstwa te muszą być zgłoszone i muszą uzyskać akceptację Zamawiającego przed ich wdrożeniem pod warunkiem nieuwzględnienia. Wszelkie zmiany wymagają akceptacji Zamawiającego.

### 1.3 Zakres robót objętych WWiO

Roboty objęte niniejszymi WWiO obejmują wymagania wobec całego zakresu prac renowacyjnych, wymaganych zdaniem Zamawiającego do pełnego przygotowania projektowego i formalno – prawnego inwestycji, tj. dla realizacji i skutecznego uruchomienia, a w następstwie tego - skutecznego przekazania do bieżącego użytkowania przedmiotu zamówienia – renowacji kanału wspólnie z pozostałymi komponentami.

Niniejsze WWiO są częścią zestawu obejmującego cały zakres prac będących przedmiotem zamówienia, tj. wymaganych zdaniem Zamawiającego do pełnej realizacji i skutecznego uruchomienia przedmiotu zamówienia.

W skład zestawu WWiO będących załącznikami do PFU wchodzi:

- zał. 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe
- zał. 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno - prawne
- zał. 3 WWiO 03.00 Roboty renowacyjne – niniejsze WWiO
- zał. 4 WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe

Pod pojęciem „cały zakres prac” rozumie się prace podstawowe (zgodnie z tytułami WWiO) oraz prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Rzeczowy zakres planowanych robót przedstawiono w załącznikach;

- tabelarycznych:
  - „Ostrów Wlkp. rur tł. zest. elem do moderniz. z działkami nitka 1 wsch – połudn” – tabela 4
  - „Ostrów Wlkp. rur tł. zest. elem do moderniz. z działkami nitka 2 zach – półn.” – tabela 5
- mapowych:
  - „zakres modernizacji ark. 1 – 12”

## 2. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania zostały ujęte w Wymaganiach Ogólnych i Podstawowych (WWiO 01.00) – zał. nr1 do PFU. Nie zakłada się obniżania wymagań dla jakiejkolwiek grupy, rodzaju, branży czy specjalności robót.

Przy przedmiotowej renowacji niedopuszczalne jest stosowanie innych technologii poza opisanymi w PFU, a w szczególności: niszczących istniejący przewód. Nie dopuszcza się cementowania lub uszczelniania betonem, systemów chemii budowlanej, naprawy przy pomocy iniekcji innych materiałów, naprawy za pomocą rur lub wkładów polietylenowych, PCV, kompozytowych, żywic epoksydowych służących do natrysku lub nasączenia rękawa, rur GRP stosowanych samodzielnie lub w powiązaniu z zaprawami betonowymi, cementowymi, innych materiałów w tym rękawów wykonanych w całości z włókna szklanego

## 3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA

### 3.1 Zakres robót objętych wymaganiami

Przedmiotem wykonania są roboty renowacyjne kanalizacji sanitarnej, polegające na bezwykopowej renowacji rurociągu tłocznego składającego się z dwóch nitek DN 600 mm wraz z odtworzeniem zajętych powierzchni terenu, w tym nawierzchni drogowych.

Zakres robót, a więc zakres zamówienia zgodny jest z zakresem rzeczowym robót objętych niniejszym PFU wskazanym w pkt. 1.3 „Zakres robót objętych WWiO”

Renowację kanału sanitarnego można wykonać przy pomocy rękawa termoutwardzalnego z włókniny (np. poliestrowej) o strukturze filcowej nasączonego żywicami (np. poliestrowymi) o grubości zapewniającej przenoszenie obciążeń zewnętrznych i wewnętrznych, instalowanego poprzez odwrócenie (inwersję),

Rozwiązanie winno być zrealizowane kompletnie, tj. wraz z pracami towarzyszącymi i pomocniczymi według opracowanej dokumentacji projektowej.

Rękawy termoutwardzalne charakteryzują się m. in. następującymi właściwościami:

- oddzielenie wewnętrznej powierzchni kanału od transportowanego medium;
- uszczelnienie istniejącego kanału przed przesączaniem wód gruntowych (infiltracja);
- uszczelnienie istniejącego kanału przed przeciekami transportowanego medium przez nieszczelności w istniejącym kanale (eksfiltracja);
- stabilizowanie i wzmacnianie konstrukcji istniejącego rurociągu;

Rękaw termoutwardzalny, w odróżnieniu od innych technologii:

- posiada największą tolerancję na nierówności wewnętrznej powierzchni przewodu (w jakimś, akceptowalnym zakresie) poprzez zdolność dopasowania się do nich,
- najlepiej dostosowuje kształt nowej powłoki do nierówności oraz do zmiennego, „nie trzymającego tolerancji” istniejącego przekroju czynnego,
- pozwala na minimalizację strat powierzchni przekroju wewnętrznego spowodowanych umieszczeniem nowego materiału wewnątrz istniejącego przewodu,
- daje możliwość indywidualnego doboru grubości nowej powłoki w dostosowaniu do planowanych obciążeń i odporności i związanych z tym wymagań wobec wykładziny,

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 3 – WWiO 03.00 Roboty renowacyjne

- pozwala na minimalizację strat przepustowości hydraulicznej w nowej wykładzinie w stosunku do przepustowości pierwotnej,
- pozwala na uzyskanie, wprowadzenie do przewodu istniejącego relatywnie długich odcinków wykładziny „w jednym kawałku” minimalizując ilości koniecznych połączeń pomiędzy kolejnymi odcinkami,
- technologia połączeń pozwala na uzyskanie obszarów połączeń odcinków w pełni jednorodnych z materiałem wprowadzonym jako wykładzina,,
- stosowane do renowacji materiały oraz technologia pozwalają na łączenia z praktycznie dowolnymi materiałami konstrukcyjnymi rurociągów (kształtek),

Należy wziąć pod uwagę, że uregulowania normowe nie uwzględniają pracy rękawów z obciążeniem wewnętrznym. Dlatego Wykonawca winien dołożyć starań, aby wykazać, że rękaw będzie przenosił także takie obciążenia umieszczając w koncepcji odpowiednio uzasadnione dane i obliczenia.

Jako wymaganie kardynalne należy traktować konieczność takiego ułożenia rękawa, aby w żadnym miejscu nie nastąpiło pofałdowanie wykładziny. Do podstawowych przyczyn przy typowym zastosowaniu rękawa należy niedokładne (tj. powyżej zakresu tolerancji – zakres ten należy ustalić z Zamawiającym) wyczyszczeniem kanału. O niedostosowaniu materiału wykładziny do łuków i krzywizn w płaszczyźnie poziomej (prowadzenie przewodu po łuku) nie można mówić w tym zadaniu. Zamawiający zwraca bowiem uwagę na zakres zlecenia – nie przewiduje się renowacji łuków i kształtek, a jedynie proste odcinki rurociągu pomiędzy miejscami zmiany trasy. Każda zmiana trasy wynika z zastosowania odpowiednich kształtek żeliwnych kołnierzowych z adapterami do rur betonowych kielichowych. Wobec tego jednym z istotniejszych zagadnień jest połączenie rękawa z tymi kształtkami spełniające wszystkie opisane w PFU wymagania.

Nie dopuszcza się pofałdowań szczególnie w dnie przewodu – poza wynikającymi z dostosowania do ukształtowania dna z osadami w ustalonych granicach tolerancji. Odcinki ułożone z wadami powinny podlegać wymianie na nowe. Nie zakłada się korekt po stwardnieniu wykładziny. Dokumentacja projektowa, począwszy od PZJ, winna podawać rozwiązania sposobów usuwania takich wad.

Odcinki ułożone z wadami powinny podlegać wymianie na nowe. Jeśli Wykonawca uznaje, że możliwe są korekty po zainstalowaniu rękawów – winno to być uwidocznione już w PZJ i Koncepcji. Dokumentacja projektowa, począwszy od PZJ, winna podawać rozwiązania sposobów usuwania takich wad.

Zakres robót, który należy uwzględnić przy przygotowaniu oferty:

- inspekcje telewizyjna przedwykonawcze,
- wykonanie dokumentacji projektowej,
- czyszczenie przewodów,
- instalacja wykładziny wewnętrznej w wybranej technologii, ze wszystkimi odpowiednimi robotami uzupełniającymi,
- inspekcje telewizyjne powykonawcze – i ew. „śródkoncowe”,
- próby ciśnieniowe
- geodezyjna dokumentacja powykonawcza
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,
- utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsc związanych z prowadzeniem robót,
- organizację ruchu, zajęcie terenu i opłaty z tym związane,
- pobór, ew. dostarczenie i ew. utylizacja mediów do prac renowacyjnych,
- wykonanie wszystkich innych prac i czynności wymaganych przez poszczególne technologie i niezbędnych do poprawnego wykonania przedmiotu zamówienia, nawet jeżeli nie zostały one dokładnie wymienione i opisane w programie funkcjonalno – użytkowym.

Ustalenia zawarte w niniejszym opisie określają rodzaj i zakres robót niezbędny do wykonania renowacji rurociągu. Nie zwalnia to wykonawcy od dokonania wizji lokalnej w celu oceny i uwzględnienia w ofercie i w projekcie pełnego zakresu wszystkich prac oraz innych świadczeń niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i uwzględnienia wszystkich niezbędnych kosztów z tym związanych, w tym

Część III Program Funkcjonalno – Użytkowy  
Zał. nr 3 – WWiO 03.00 Roboty renowacyjne

kosztów wykonania niezbędnych opracowań, uzgodnień, zajęcia terenu pod budowę, obsługi geodezyjnej budowy i dokumentacji powykonawczej.

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

I. Wykonanie dokumentacji, w tym projektowej

Wymogi w tym zakresie podano w WWiO 02.00 „Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno – prawne”

II. Roboty budowlano – montażowe:

W zakres robót budowlano – montażowych wchodzi renowacja metodą bezwykopową. Mieści się tu także całość robót przygotowawczych i końcowych niezbędna i konieczna dla skutecznego przekazania Zamawiającemu.

Na zakres robót składają się m.in.:

- a) Podział danej nitki na odcinki zgodne z rozwiązaniami dokumentacji projektowej poprzez odpowiednie rozmontowanie nitki – pozbawienie jej ciągłości także w rozumieniu zdolności do transportu cieczy,
- b) wdrożenie odwodnienia, jeśli w szczególnym przypadku będzie to konieczne,
- c) Czyszczenie rurociągu przy zastosowaniu metod adekwatnych do zdiagnozowanego stanu.
- d) Usunięcie przeszkód w przewodach i konieczne oraz wymagane prace przygotowawcze wnętrza danego przewodu
- e) Renowacja kanałów metodą ustaloną metodą,
- f) Wykonanie odpowiednich do wymagań i zapisów dokumentacji badań, prób i sprawdzeń,
- g) Ponowne połączenie odcinków w całość, szczególnie w rozumieniu zdolności do transportu cieczy, z zachowaniem i stałym utrzymaniem wszystkich wymaganych cech,
- h) Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.
- i) Uporządkowanie terenu, tj. przywrócenie do stanu poprzedniego lub nadanie mu cech wskazanych przez zarządcę (w zależności od treści odpowiednich dokumentów)

III. Prace końcowe i odbiorowe (w tym w trakcie robót budowlanych)

- a) Badania, próby i raporty po wykonanej renowacji w zakresie nie mniejszym niż wskazany w koncepcji.
- b) opracowanie dokumentacji powykonawczej, w tym zawierającą inwentaryzację geodezyjną,
- c) przekazanie do skutecznego odbioru i przejścia do docelowej, stałej eksploatacji przez Zamawiającego

W poniższej tabeli wyszczególniono zestawienie charakterystycznych parametrów dla Kontraktu. Prace prowadzone będą przy ciągłym i nieprzerwanym odbiorze i przetrucie ścieków drugą nitką. Tabela zawiera dane wstępne, orientacyjne i szacunkowe, które należy czytać łącznie z innymi informacjami zawartymi w PFU. Wykonawca dokona uzupełnień stosownych do proponowanej technologii i organizacji robót. Nie zakłada się zmniejszenia zakresu w stosunku do podanego poniżej:

Lp	Zakres prac	Szacunkowa ilość (nitka 1 + nitka 2)
1.	Inspekcja kamerą TV wstępna + raport określający stan przewodu i wymagany zakres przygotowania, w tym czyszczenia	5330 mb + 5335mb
2.	Przygotowanie do renowacji rurociągu i czyszczenie - z przewodu należy usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde (produkty korozji i erozji, luźne elementy konstrukcji i naniesione: osady, itp). Nie wyklucza się żadnej technologii usuwania zbędnych elementów.	5330 mb + 5335mb

3.	Inspekcja kamerą kontrolna po czyszczeniu + raport potwierdzający przygotowanie do instalacji rękawa	5330 mb + 5335mb
4.	Renowacja rurociągu – każda nitka osobno - po jednej nitce	5330 mb + 5335mb
5.	Inspekcja kamerą kontrolna po renowacji + raport potwierdzający prawidłowość instalacji rękawa, ew. odstępstwa, ich skutki i klasyfikację w kontekście celu renowacji oraz sposoby usunięcia odstępstw istotnych	5330 mb + 5335mb
6.	Ew. prace pousterkowe, naprawcze	wg potrzeb
7.	Ew. inspekcja ponaprawcza + raport potwierdzający usunięcie usterek	wg potrzeb

### 3.2 Określenia podstawowe

**Renowacja** – czynności obejmujące całą oryginalną konstrukcję kanału lub jego część, w wyniku których następuje poprawa bieżącego funkcjonowania kanału.

**Sztywność obwodowa** – odporność rury na ugięcie obwodu pod wpływem obciążenia zewnętrznego, przyłożonego wzdłuż średnicy przekroju poprzecznego rury.

**Rękaw termoutwardzalny** – wykładzina z elastycznej rury impregnowanej żywicą termoutwardzalną, która tworzy rurę po termicznym utwardzeniu.

Pozostałe istotne określenia podano w PFU T.I i w WWiO 01.00.

### 3.3 Materiały

Zgodnie z prawem budowlanym wyrób budowlany może zostać wprowadzony do obiegu towarowego oraz użyty przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z obowiązującym prawem. Dla zakresu gdzie przedmiotem robót jest renowacja kanalizacji grawitacyjnej wiążące są normy PN-EN ISO 11296-1 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Część 1: Postanowienia ogólne", PN-EN ISO 11296-4 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Część 4: Wykładanie rękawami utwardzonymi na miejscu", które będą stanowić dokument odniesienia do oceny zgodności i wystawienia deklaracji zgodności w przypadku przyjęcia tej technologii

W przypadku braku Polskiej Normy wyrób budowlany może zostać wprowadzony do obiegu towarowego jeśli dla przedmiotowego wyrobu dokonano oceny zgodności, wydano deklarację zgodności i oznakowano wyrób zgodnie z wymogami zawartymi w Ustawie o wyrobach budowlanych. W takim przypadku aprobaty technicznej jest dokumentem odniesienia ustalającym zestaw wymagań dla wyrobu, którego dotyczy.

Zgodnie z polskim prawem dokumentem odniesienia nie mogą być opinie, analizy, oceny techniczne instytucji, ani inne dokumenty, poza aprobatą techniczną odpowiadającą przedmiotowi zamówienia, Materiały użyte do renowacji, w związku z brakiem normy przedmiotowej dla renowacji kanalizacji tłocznej, powinny spełniać warunki określone w wydanej przez ITB aprobaty technicznej dla zestawu do renowacji sieci kanalizacyjnej obejmującej swym zakresem kanalizację ciśnieniową do co najmniej 0,6 MPa. Wykonawca ponadto musi udokumentować posiadanie prawa do stosowania aprobaty technicznej spełniającej wymogi przetargowe załączonej do oferty.

W przypadku stwierdzenia niezgodności wyników sprawdzenia materiałów z wymaganiami (p. powyżej: wymagania ogólne), dana partia materiałów nie może zostać dopuszczona do zastosowania w pracach renowacyjnych. Takie same wymogi dotyczą technologii renowacji.

### 3.3.1 Rękaw

Do wykonania robót renowacyjnych należy stosować materiały zgodnie z opisem i niniejszymi wymogami.

Przy renowacji kanału należy zastosować elastyczny, samonośny po utwardzeniu rękaw z włókniny typu „filc” (np. poliestrowej) nasączony żywicą (np. poliestrową), pokryty elastyczną powłoką polietylenową, polipropylenową, poliuretanową. Niedopuszczalne jest stosowanie żywic epoksydowych ze względu na wpływ na środowisko. Włóknina ma posiadać zdolność absorbowania żywicy w ilości wystarczającej dla przyszłych cech wykładziny. Włóknina powinna być nasączona odpowiednimi żywicami w warunkach fabrycznych. W trakcie nasączania w warunkach fabrycznych kontrolowane są m. in. wagowe stosunki komponentów, ich temperatura, ciśnienie przy nasączaniu, stała temperatura otoczenia – uznaje się, że są to warunki niemożliwe do spełnienia poza fabryką.

Parametry rękawów z włókniny, ich elastyczność i możliwość dostosowania się do zmiennych warunków wodnych dają gwarancję prawidłowego i optymalnego wykonania robót przy należytej wiedzy i zaangażowaniu Wykonawcy.

Uznaje się, że specjalny preliner tkaninowy (np. typu phoenix lub tubetext) wymagany do zainstalowania przed instalacją rękawa stanowi z rękawem komplet w sensie technologicznym i użytkowym, a więc i w sensie dostawczym, organizacyjnym

Rękaw musi spełniać wszystkie wyspecyfikowane wymagania. Musi to być potwierdzone w dołączonej do oferty aprobacie ITB obejmującej swym zakresem kanalizację ciśnieniową do co najmniej 0,6 MPa wraz z prawem do jej stosowania np. w formie licencji, upoważnienia (nie dopuszcza się stosowania deklaracji zgodności z normami dotyczącymi kanalizacji bezciśnieniowej, czy też deklaracji zgodności, aprobat dotyczących renowacji innych przewodów, np. wodociągowych lub gazowych)

Rękaw musi spełniać wszystkie z następujących wymagań, co musi być udokumentowane w dołączonej do wniosku materiałowej wynikami badań :

- a) nasączone żywicami powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rękawa powinny być gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych, końce rękawa powinny być obcięte równo i prostopadle do osi,
- b) nasączenie rękawa przy zastosowaniu podciśnienia lub próżniowych, w warunkach kontrolowanych, w budynku fabrycznym producenta rękawa nieutwardzonego (niedopuszczalne jest nasączenie na placu budowy, w miejscu montażu w tym przy pomocy zestawów mobilnych),
- c) barwa rękawa przed zainstalowaniem powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności,
- d) moduł sprężystości krótkoterminowy nie mniejszy niż 2100 MPa wg PN-EN ISO 178,
- e) dobór właściwej grubości rękawa musi wynikać z obliczeń konstrukcyjnych dla zadanych obciążeń, wykonanych przez uprawnionego projektanta z doświadczeniem w takich obliczeniach (min. trzy różne projekty CIPP), ze wstępnego rozeznania wynika, że nie powinna być mniejsza niż 18 mm niezależnie od proponowanego rodzaju rękawa,
- f) wymiary rękawa dobrane dokładnie do wymiarów odcinka, tak, aby nie było żadnej pustki pomiędzy powłoką a materiałem pierwotnym, z uwzględnieniem koniecznych połączeń z kształtkami żeliwnymi
- g) przyleganie rękawa do powierzchni wewnętrznej odcinka na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa,
- h) technologia musi zapewniać możliwość instalacji rękawa w rurociągu przy infiltracji wód gruntowych bez konieczności osuszania rurociągu,
- i) instalacja rękawa metodą inwersji (odwrócenia) przy zastosowaniu wody lub sprężonego powietrza wypełniającej rękaw – niedopuszczalne są inne metody instalacji rękawa, w tym przeciąganie rurociągu w przewodzie
- j) udokumentowana referencjami i opisem możliwość instalacji rękawa na kanale nieprzełazowym co najmniej DN 600 mm w ramach jednorazowej instalacji w kanalizacji o długości co najmniej 300m
- k) szczelność przewodu po renowacji z uwzględnieniem połączeń pomiędzy odcinkami i kształtkami
- l) zdolność rękawa do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych oraz obciążeń eksploatacyjnych (w tym wewnętrznych pochodzących od ciśnienia ścieków przy założeniu całkowitego zniszczenie naprawianego przewodu udokumentowana obliczeniami,
- m) zapewnienie właściwego stanu przewodu po renowacji w postaci gładkiej powierzchni wewnętrznej, odkształcenia, nieregularności wykładziny dopuszczalne są jedynie w zakresie wcześniej ustalonym (wynikające z korozji, uskoków na złączach, pęknięć materiału rodzimego, niepełnego wyczyszczenia przewodu w akceptowalnym zakresie ustalonym wcześniej w dokumentacji itp.)

Oferowany rękaw po renowacji musi spełniać warunek dotyczący minimalnej grubości ścianki oraz wytrzymałości, niezależnie od typu i rodzaju rękawa przed renowacją.

**Jakość rękawa** przeznaczonego do renowacji, jego własności muszą być udokumentowane poprzez dokument identyfikacyjny dostawy, zawierający:

- nazwę i znak producenta
- nazwę materiału
- średnicę rękawa
- długość rękawa
- grubość rękawa
- datę produkcji i miejsce przeznaczenia
- określenia jakościowe, w tym wytrzymałościowe w cyfrach

**Badanie rękawa** przy dostawie polegać będzie na :

- sprawdzeniu dokumentów identyfikujących dostawę
- sprawdzenie stanu dostawy – opakowania
- sprawdzenie ogólnego wyglądu,
- sprawdzeniu wyników badań w zakresie współczynnik pełzania w powietrzu określanego zgodnie z normą PN-EN 761:2001 – wymagana wartość nie mniejsza niż 0,75
- sprawdzeniu wyników badań odporności na ścieranie – wartość zużycia ściernego rękawa samonośnego po wykonaniu 100 000 cykli badawczych zgodnie z normą PN-EN 295-3:2012, nie większa niż 0,2 mm
- sprawdzeniu wyników badań na wydłużenie rękawa przy zerwaniu – określana zgodnie z normą PN-EN 1393:2002 oraz PN-EN ISO 527-2:2012 – minimalna wymagana wartość 4%.

W przypadku stwierdzenia niezgodności wyników sprawdzenia z wymaganiami, partia rękawów nie będzie dopuszczona do zastosowania w renowacji rurociągu.

**Utwardzany rękaw powinien spełniać następujące wymagania:**

- grubość nominalna – końcowa grubość ścianki kompozytu powinna zapewnić możliwość przeniesienia wszystkich działających obciążeń na rękaw - rękaw winien samodzielnie przenosić wszystkie zidentyfikowane i realne obciążenia, a szczególnie obciążenia dynamiczne, co powinno być potwierdzone odpowiednimi obliczeniami na etapie projektu i niezależnymi badaniami laboratoryjnymi na etapie budowy
- odporność chemiczna w zakresie pH 4-12
- odporność na działanie chemikaliów i gazów występujących w ściekach: H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, CO i CO<sub>2</sub> jak również odporność na ścieranie zawiesinami mineralnymi (piasek, żużel, żwir) transportowanymi wraz ze ściekami z prędkością przepływu V = 2,0 m/s
- odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów
- wymiary rękawa dobrane do średnicy kanału
- szorstkość i odporność na ścieranie nie może być mniejsza niż powierzchni wewnętrznej analogicznego nowego kanału z rur żelbetowych
- rękaw musi być nasączony przy zastosowaniu podciśnienia, w warunkach kontrolowanych, fabrycznych – niedopuszczalne jest nasączanie rękawa na placu budowy
- materiał w każdym miejscu przekroju musi mieć jednakowe właściwości na obwodzie i długości montowanego odcinka
- powierzchnia wewnętrzna kanału po renowacji musi być gładka, nie może posiadać nierówności wynikających z wad technicznych lub wad materiału
- producent rękawa winien posiadać wdrożony i potwierdzony stosownym certyfikatem system kontroli jakości zgodny z normą EN ISO 9001 lub równoważny

**Wykonawca jest zobowiązany do:**

- dostarczenia niezbędnych atestów i deklaracji zgodności z przepisami i obowiązującymi normami,
- dostarczenia dokumentacji zgodności materiałowej oraz raport z montażu wykładziny sporządzony przez Wykonawcę

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”



- wykonania w obecności Zamawiającego pomiaru szczelności kanału – protokół z badania szczelności,
- poboru próbek w postaci odcinka (pierścienia) już utwardzonego rękawa - próbki do badań muszą być pobierane w obecności Zamawiającego, miejsce poboru próbek należy uzgodnić z zamawiającym – wynik badania laboratoryjnego,
- wykonania pomiaru i analizy ewentualnych sfałdowań wykładziny – inspekcja TV wraz z raportem,
- sprawdzenia wytrzymałości - laboratoryjne badania wytrzymałości próbami niszczącymi,
- wykonania badania szczelności potwierdzone pozytywnym wynikiem badania szczelności i badanie wykładziny na przenikanie wody potwierdzone wynikiem badania laboratoryjnego na przenikanie.

### 3.3.2 Trwałość projektowanych elementów

Projektowana trwałość stałych elementów Robót, powinna być nie mniejsza niż 50 lat. zgodna z danymi producentów, jeżeli nie zostanie postanowione inaczej.

Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania Robót i w okresie eksploatacji po ukończeniu Robót, obejmujące między innymi najwyższe i najniższe obciążenia eksploatacyjne czy warunki klimatyczne. Szczególnie istotne jest uwzględnienie skrajnych uwarunkowań technologicznych dla trwałości realizowanych obiektów. Jeżeli zdaniem Wykonawcy, pomiędzy zastosowanymi rozwiązaniami, a trwałością obiektów i elementów istniejących mogą zaistnieć interakcje skutkujące zmniejszeniem trwałości (lub wydolności) elementów istniejących – jest zobowiązany powiadomić o tym Zamawiającego niezwłocznie po uzyskaniu takiego przeświadczenia. Jeżeli takowe zostanie powzięte na etapie opracowywania dokumentów – winno to być tam zasygnalizowane. Stanowisko Zamawiającego w tym względzie winno być ujęte i uwzględnione w następnych opracowaniach i czynnościach Wykonawcy.

### 3.4 Sprzęt

Do wykonania robót renowacyjnych należy użyć m. in. następującego sprzętu :

- kamera TV, kolor, z głowicą obrotową ,
- specjalistyczne urządzenia do montażu wykładziny,
- wóz ciśnieniowy dwufunkcyjny,

### 3.5 Transport

Nasączony żywicą rękaw transportować do miejsca montażu w izolowanych pojemnikach, w sposób nie pogarszający właściwości rękawa. Transport nie może trwać dłużej niż wskazania wytwórcy i winien być czasowo udokumentowany w dokumentach przewozowych i „świadczenie produkcyjnym”, Transport modułów nie wymagających reżimów, jednakże musi być zgodny z zaleceniami producenta. Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, aby zostały spełnione wymogi technologiczne bez chwilowych przeróbek pojazdu.,

### 3.6 Wykonanie robót

Zgodnie z WWiO 01.00 Wykonawca winien przedstawić PZJ, harmonogram robót budowlanych projekt organizacji i należy tam uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

### 3.6.1 Prace tymczasowe i towarzyszące

Opis zakresu tych robót ujęto w innym miejscu PFU.

Miejsca i zakresy robót tymczasowych i towarzyszących winny być przedstawione w koncepcji w postaci wyczerpujących opisów i rysunków o szczegółowości odpowiedniej do etapu dokumentacji. Zakłada się, że prace tymczasowe i towarzyszące nie będą prowadzone w innych miejscach i w innej skali niż ukazane w tej koncepcji.

Za roboty tymczasowe i towarzyszące uznaje się m. in:

- wykonanie tymczasowych dojazdów, jeśli to konieczne,
- wykonanie tymczasowych wykopów montażowych do rewizji oraz czyszczenia kanałów w miejscach wcześniej ustalonych (tj. wskazanych w koncepcji) – dopuszcza się, aby uzgodniona część z nich posłużyła jako wykopy pod komory startowe i końcowe instalacji rękawa (tam, gdzie zostanie uznana taka konieczność),
- rozpięcie danej nitki rurociągu tłoczego w połączeniach rur betonowych z kształtkami żeliwnymi kołnierзовymi w przygotowanych w/o wykopach i w komorach. Zamawiający zakłada minimalizację naruszeń istniejących połączeń kołnierзовych. Zakłada się, że długość każdego wymontowanego odcinka z kształtek żeliwnych konieczna dla wprowadzenia rękawa będzie także wystarczająca dla pozostałych robót. Mając świadomość, że długość możliwych do zastosowania rękawów może być większa niż maksymalna efektywna długość dla innych prac (inspekcja, czyszczenie, itp.), Zamawiający przyjmuje do wiadomości, że ilość koniecznych wykopów i miejsc demontażu kształtek może być większa niż to wynika z potencjalnych długości rękawów. Dopuszcza się miejscowy demontaż – miejscową destrukcję istniejącego przewodu betonowego DN 600 mm, jeśli lokalizacja komór i kształtek poza komorami nie będzie wystarczająca dla należytego przeprowadzenia prac podstawowych lub pozostałych – przy respektowaniu zalecenia minimalizacji ilości miejsc przerwania ciągłości przewodu istniejącego (stąd zalecenie, aby demontaż kształtek żeliwnych ograniczyć do minimum). Zamawiający wstępnie uznaje, że brak jest konieczności demontażu istniejącej armatury w komorach zasuw i poza nimi. Zamawiający nie zakłada też demontażu stropów istniejących komór. Miejscowa destrukcja rury betonowej możliwa jest jedynie poprzez wycinanie, Zamawiający nie wyraża zgody na stosowanie technik udarowych.
- czyszczenie w zakresie niezbędnym do instalacji rękawa termoutwardzalnego, przy zastosowaniu skutecznej technologii czyszczenia i w odcinkach pozwalających na należyte wykonanie tych czynności,
- ponowny montaż zdemontowanych lub zdekompletowanych połączeń i elementów - w każdym przypadku demontażu Wykonawca dokona ponownego montażu po wykonaniu renowacji rękawem. Doprowadzenie do pełnej funkcjonalności dotyczy także elementów odwadniających i odpowietrzających na całej długości rurociągu
- wykonanie uzupełnienia wyciętych odcinków rurociągu tłoczego po zakończeniu renowacji rękawem termoutwardzalnym
- należyte utrzymanie terenu robót, w tym wykopów przez cały okres robót prowadzonych z ich wykorzystaniem, uwzględniając prace instalacyjne i kontrolne, mieści się w tym także przejście i odprowadzenie wód opadowych i gruntowych (w przypadku wystąpienia takiej konieczności),
- zasypanie wykopów tymczasowych i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego
- demontaż dróg dojazdowych tymczasowych
- odtworzenie pozostałego terenu, - wraz z odtworzeniem zieleni, do stanu zgodnego ze stanem sprzed rozpoczęcia robót.

Powyższy wykaz nie wyczerpuje całego zakresu robót tymczasowych i towarzyszących, szczególnie, że ich organizacja i przeprowadzenie obciążają Wykonawcę. Jemu więc pozostawia się swobodę w tym zakresie, oczywiście przy zachowaniu warunków kontraktowych – pełnej i komplementarnej oraz skutecznej renowacji rurociągu tłoczego w umówionym zakresie.

### 3.6.2 Inspekcje telewizyjne przedwykonawcze, śródwykonawcze i powykonawcze

Inspekcja rurociągu winna być tak wykonana, aby pozwoliła na dokładne i rzetelne dokonanie oceny jego stanu – stopnia oczyszczenia powierzchni rurociągu, wielkości ubytków i pęknięć oraz na opracowanie odpowiednich danych i wytycznych dla dalszych prac. Inspekcje rurociągu przeprowadzać przy pomocy kamery TV wprowadzonej do rurociągu w miejscu planowego demontażu kształtek lub w miejscu

planowej destrukcji rury betonowej. Jakość obrazu nie może budzić wątpliwości, co do stanu przewodu. Należy stosować zarówno optykę, jak i oświetlenie dostosowane do gabarytów przewodu i do jego zdolności absorpcji światła. Reflektory kamery winny zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju rurociągu w odpowiednich barwach i kontraście. Kamera TV winna operować kolorowym obrazem, być samobieżna, z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi rurociągu..

Urządzenie musi mieć zdolność nagrywania obrazu i dźwięku inspekcji. W raporcie oraz nagraniu winny znaleźć się n. in. następujące informacje:

- data/godzina;
- nazwa odcinka

Każdorazowo opracowywany raport winien zawierać wszystkie dane, dla których był opracowywany oraz wnioski i zalecenia wynikające z oceny stanu badanego odcinka. Osoba sporządzająca raport winna cechować się odpowiednim, kilkuletnim doświadczeniem na tym stanowisk. Winna też biegle znać całe oprogramowanie używanej kamery i umieć zastosować i zinterpretować cały zakres pojęć i oznaczeń wprowadzonych przez producenta oprogramowania. Raport winien być w całości opracowany i wyedytowany w języku polskim. Zamawiający rezerwuje sobie prawo sprawdzania kompetencji autorów takich raportów pod rygorem nieprzyjęci tych raportów i skierowania do poprawek, w tym zarówno merytorycznych, jak i językowych.

### 3.6.3 Czyszczenie

Przed czyszczeniem należy dokonać inspekcji określającej wstępnie stan zanieczyszczeń, w tym ich zawartość i w miarę możliwości odpajalność oraz pozwalającej oszacować ich ilość. Na jej podstawie należy zaplanować środki i czas konieczne do skutecznego czyszczenia..

Z rurociągu należy usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde (produkty korozji i erozji, luźne elementy ze ścieków lub z konstrukcji). Czyszczenie należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu. Wszystkie osady muszą zostać wydobyte na powierzchnię i odwiezione na składowisko odpadów z rygorami odpowiednimi do miejsca ich pochodzenia. Po czyszczeniu konieczna jest weryfikacja stanu przygotowania do instalacji – także poprzez inspekcję TV.

Hydrodynamiczne czyszczenie kanału powinno odbywać się przy zastosowaniu wozu ciśnieniowego o odpowiednim, regulowanym ciśnieniu (ze względu na obawę destrukcyjny wpływ zbyt wysokiego ciśnienia) i wydatku min. 300 l/min. Wykonawca czyszczenia winien dysponować różnymi typami głowic i mieć możliwość praktycznego doboru odpowiedniej w trakcie czyszczenia danego odcinka. Wskazane jest, aby w trakcie czyszczenia zapewniona była ciągła kontrola stanu przewodu przy pomocy kamery TV, co powinno pozwolić na bieżące określanie stanu przewodu oraz na bieżące dostosowywanie techniki czyszczenia do bieżącej sytuacji, w tym do stopnia jego zanieczyszczenia oraz kondycji przewodu. Zastosowanie kamery w trakcie czyszczenia nie zwalnia z opracowania raportu po czyszczeniu.

O zakończeniu czyszczenia i przejściu do następnych operacji winien przesądzić raport po czyszczeniu. Raport w postaci nagrania i opisów podlega badaniom przez przedstawicieli Zamawiającego, przy udziale przedstawiciela Wykonawcy, jeśli będzie taka Jego wola. Jeśli z zaakceptowanego raportu nie będzie wynikało jednoznacznie i obiektywnie, że przewód nadaje się do instalacji rękawa, a stan przygotowania przewodu gwarantuje należyłą jakość końcową rękawa, konieczne będzie powtarzanie czyszczenia miejsc ocenionych negatywnie aż do skutku. Po każdym czyszczeniu wymagane jest opracowanie raportu o zakresie równym całemu przewidywanemu do renowacji odcinkowi. Wymóg taki jest powodowany obawami o przesuwanie oddzielonych zanieczyszczeń wewnątrz przewodu..

### 3.6.4 Instalacja rękawa

Rękaw termoutwardzalny należy instalować poprzez zaplanowane miejsca.

Zamawiający zakłada, że instalowany będzie rękaw termoutwardzalny instalowanego poprzez inwersję przy pomocy wody. Rękaw będzie utwardzane gorącą wodą lub parą wodną. Wykonawca w przyjętej technologii winien uwzględnić ilość koniecznej wody i sposób jej końcowego zagospodarowania. Zamawiający nie wyraża zgody na wprowadzenie tej wody do układu kanalizacyjnego. Zdaniem Zamawiającego

utwardzanie parą wodną będzie korzystniejsze. W zakres robót wchodzi obróbka rękawa wraz z połączeniem z kształtką kołnierkową pozwalającą na ponowne połączenie rozłączonych odcinków rurociągu tłoczego w całość szczelną i w pełni funkcjonalną. W zakresie mieszczą się wszystkie inne prace niezbędne technologicznie i funkcjonalnie.

Renowację należy wykonywać odcinkami zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją. Podział długości kanału tłoczego na części poddawane renowacji w jednym procesie technologicznym, tj. przy pomocy jednego rękawa, określony zostanie w dokumentacji w zależności od warunków technicznych i technologicznych, oraz warunków terenowych i własnościowych. Dla zminimalizowania liczby połączeń instalowanych rękawów w ramach renowacji jednej nitki poszczególne rękawy powinny być możliwie długie. Przyjęta technologia winna dawać możliwość posługiwania się rękawami o długości co najmniej 300 m, takie też powinny być zdolności produkcyjne producenta, parametry wytrzymałościowe rękawa oraz możliwości transportowe dostawcy. Nie oznacza to, że w każdym wydzielonym odcinku będą istniały warunki do pełnego wykorzystania tych możliwości.

Długości przygotowywanych do renowacji odcinków zostaną ustalone w dokumentacji (począwszy od koncepcji) i potem nie powinny ulegać zmianom. Etapowanie robót należy zaprojektować tak, aby w jak najmniejszym stopniu wpływać na zmiany w organizacji ruchu i utrudnienia z tym związane.

Zamawiający zakłada, że Wykonawca planując roboty weźmie pod uwagę że nitka rurociągu przewidziana do renowacji winna być podzielona na odcinki z uwzględnieniem:

- optymalizacji długości rękawa pod względem technologicznym,
- optymalizacji długości rękawa pod względem organizacyjnym,
- czasu zajęcia pasa drogi,
- możliwości zajęcia terenu pod sprzęt renowacyjny.
- ew. konieczności udostępnienia nitki poddawanej renowacji w przypadku awarii nitki pracującej

Zamawiający dopuszcza instalację rękawa zarówno zgodnie jak i przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Sposób wprowadzenia i realizacji inwersji musi uwzględniać przekrój przewodu – nie może doprowadzać do fałd i zmarszczeń.

Zamawiający wymaga, aby renowacja technologią rękawa termoutwardzalnego rozpoczynała się od wprowadzenia do naprawianego przewodu prelinera tkaninowego (np. typu phoenix lub tubetext) zbudowanego z naprzemian tkanych włókien nylonowych lub poliestrowych powleczonych cienką powłoką PE (coating) z jednej strony i o odpowiedniej średnicy, przylegającego do rurociągu tłoczego betonowego/żeliwnego. Do zamontowanego prelinera w rurociągu należy wprowadzić właściwy rękaw termoutwardzalny. Impregnowany fabrycznie rękaw wprowadzać należy do wnętrza przewodu przy pomocy słupa wody, poprzez inwersję rękawa wewnątrz naprawianego przewodu. Nie dopuszcza się innych metod wprowadzania rękawa np. poprzez wciąganie, czy też instalację przy pomocy sprężonego powietrza. Ze względu na możliwy nieliniowy przebieg przewodu, lokalne zaniżenia i nieregularności ułożenia za najlepszą metodę utwardzania rękawa Zamawiający uznaje utwardzanie termiczne przy zastosowaniu gorącej wody. Jednakże podane ograniczenia w użyciu wody (brak „łatwego” odbiornika) winien zostać przez Wykonawcę uwzględniony. Zarówno dostawa wody, jak i jej odprowadzenie pozostaje poza zakresem Zamawiającego. Zamawiający nie gwarantuje dostawy wody, choć możliwy jest pobór z sieci hydrantowej, ale przede wszystkim Zamawiający nie deklaruje odbioru wody zużytej, a ze względu na skład wody i jej resztkowe zanieczyszczenia żywicami, nie należy zakładać jej rozprowadzenia po powierzchni ziemi ani też wgłębnie. Ewentualny odbiór przez Zamawiającego tej wody jako ścieki rodzi konsekwencje finansowe, a ponadto wymagał będzie precyzyjnego określenia składu, tak, aby zabezpieczyć procesy technologiczne oczyszczalni przed nadmiernymi perturbacjami. Może to oznaczać odbiór porcjowy, wydłużający czas renowacji ponad oczekiwania Wykonawcy, a przez to także Zamawiającego. Woda ta może być wykorzystana do przeprowadzenia prób szczelności danego odcinka, ale to nie rozwiązuje problemu jej utylizacji. Zamawiający nie będzie miał niż przeciwko wykorzystywaniu tej samej wody do renowacji kolejnych odcinków rurociągu, ale takie rozwiązanie wymaga odpowiedniej organizacji robót, doboru odcinków i usprzętowania Wykonawcy.

Po osiągnięciu odpowiednich parametrów zainstalowanego rękawa i schłodzeniu czynnika grzewczego winno nastąpić odcięcie końców, które należy poddać laminacji w taki sposób, aby uzyskać szczelne i wytrzymałe połączenie z elementami kołnierkowymi.

Nie dopuszcza się innych metod utwardzania rękawa np. przy pomocy promieni UV, czy utwardzania chemicznego.

Efektom wykonanej renowacji winno być uzyskanie wytrzymałej, ściśle przylegającej do naprawianego kanału powłoki. Potwierdzeniem poprawności wykonanych prac będzie wykonanie inspekcji TV re-

montowanego odcinka oraz wykonanie badań kontrolnych, w tym wytrzymałościowych na pobranych próbkach pełnoobwodowych odciętych z utwardzonego rękawa. Każdy rękaw będzie podlegał tym próbom.

Dla każdego odcinka kanału po wykonaniu renowacji przeprowadzić ocenę stanu wykładziny rurociągu. Sprawdzenia dokonać wizualnie przy pomocy kamery TV wyposażonej w możliwość rejestracji i archiwizacji obrazu. Sprawdzeniu będzie również podlegało wysokościowe ułożenie przewodu w każdym odcinku, a w efekcie na całej długości. Ułożenie wysokościowe będzie przedstawione w raporcie końcowym w odniesieniu do rzędnych względem poziomu morza. Zamawiający uznaje informacje te za szczególnie ważne w kontekście oceny konieczności montażu armatury odpowietrzającej i napowietrzającej. Dotychczasowe obserwacje wskazują bowiem, że jedną z poważniejszych przyczyn dotychczasowych awarii było niewłaściwe ułożenie takiej armatury, co powodowało długotrwałe gromadzenie się wyzieńców pod sklepieniem rur betonowych powodując ich korozję. Mając świadomość walerów rękawa żywicznego Zamawiający jednak chce podjąć wszelkie środki ostrożności także w tym aspekcie (tj. poza wytrzymałością mechaniczną, odpornością na obciążenia zewnętrzne i wewnętrzne, łącznie z podciśnieniem i uderzeniami hydraulicznymi, szczelnością i odpornością chemiczną).

Po zakończeniu renowacji należy wykonać próbę ciśnieniową rurociągu po renowacji na ciśnienie co najmniej równe 120% spodziewanego ciśnienia roboczego danej nitki. W celu określenia tego ciśnienia Wykonawca winien zebrać odpowiednie dane od Zamawiającego.

Połączenie rurociągu Dn600mm po renowacji w miejscach rozcięć należy wykonać przy pomocy typowych połączeń rurowo-kołnierzowych ze śrubami ze stali kwasoodpornej oraz odpowiedniej długości wstawek rur z żeliwa sferoidalnego do kanalizacji. Wszystkie połączenia należy poddać laminacji materiałem analogicznym jak rękaw. Nie zakłada się laminowania wnętrza elementów żeliwnych – poza obszarami połączeń z rękawem.

### 3.6.5 Organizacja transportu ścieków

Zagadnienie transportu ścieków pozostaje poza zakresem zadania. Rolą Zamawiającego jest prowadzenie tego procesu. Rolą Wykonawcy jest takie prowadzenie robót, aby tej funkcji nie utrudniać. Wykonawca winien przy organizacji i prowadzeniu robót przewidzieć ew. wypadki, czy okoliczności od Niego niezależne mogące mieć wpływ na proces transportu ścieków drugą nitką.

### 3.6.6 Badanie wykładziny po wykonanej renowacji

Dla każdego odcinka po wykonaniu renowacji przeprowadzić ocenę stanu wykładziny. Nie zakłada się sprawdzenia jednego, końcowego, może bowiem okazać się, że zastosowanie środków zaradczych będzie spóźnione lub zbyt kosztowne, czy czasochłonne.

Sprawdzenia dokonać wizualnie przy pomocy kamery TV. Dokładna procedura sprawdzania tzn. między innymi przygotowanie rurociągu do próby, warunki jej przeprowadzenia, czas trwania itp. powinny zostać określone w PZJ i następnej dokumentacji.

Dla sprawdzenia poprawności wykonania wykładziny po renowacji kanału głównego należy przeprowadzić próbę szczelności. Próba szczelności rurociągu może być wykonana jako element robót renowacyjnych.

Próba szczelności będzie wykonywana oddzielnie dla każdego odcinka – rękawa, (tzn. oddzielnie dla każdego procesu technologicznego). W odniesieniu do wykładziny z modułów wielkość odcinka poddawanej próbie ciśnienia winna być wskazana w PZJ i dokumentacji.

## 3.7 Kontrola jakości.

Wszystkie materiały przewidziane do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Programu Funkcjonalno – Użytkowego i dokumentacji projektowej, a szczególnie PZJ oraz muszą posiadać dokumenty wymagane niniejszym Programem i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z zapisami PFU i powstałymi na tej podstawie dokumentami a w szczególności specyfikacjami wykonania i odbioru i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Kontroli jakości podlega:

- stan powierzchni, wielkość ubytków i pęknięć ścian rurociągu po oczyszczeniu,
- stan powierzchni wewnętrznej po wykonaniu renowacji,

Z wykonanych rękawów w rurociągu (z każdego zainstalowanego rękawa) należy pobrać próbkę w obecności inspektora nadzoru, a następnie wykonać badanie parametrów geometrycznych, krótkoterminowego modułu sprężystości rękawa wg normy PN-EN ISO. Próbkę powinna zostać pobrana z rękawa wycinanego w odpowiednio przygotowanym miejscu, ustalonym w PZJ. Parametry geometryczne-wytrzymałościowe rękawa określone na podstawie badań powinny spełniać wymogi zawarte w dokumentacji, a szczególnie w obliczeniach.

Badanie oraz obliczenia powinny zostać w odpowiednio do tego przygotowanym uprawnionym, niezależnym laboratorium.

#### 4. NORMY I INNE PRZEPISY

- PN-EN ISO 178 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości podczas zginania.
- PN-EN ISO 11295 "Wytyczne do klasyfikacji i projektowania systemów przewodów rurowych z tworzyw sztucznych stosowanych do renowacji."
- PN-EN ISO 11296-1 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i ściekowej - Część 1: Postanowienia ogólne"
- PN-EN ISO 11296-4: „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i ściekowej - Część 4: Wykładania rękawami utwardzanymi na miejscu"
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

Nie wyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych I NORMUJĄCYCH nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania

# **CZĘŚĆ III PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

## **TOM II**

### **Załącznik nr 4 do T. I Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WWiO 04.00 Roboty drogowe odtworzeniowe**

#### **ZAMAWIAJĄCY:**

WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
w Ostrowie Wielkopolskim, 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27, Polska

#### **Nazwa Zadania:**

**„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

#### **Adres Zadania:**

**Ostrów Wielkopolski ul. Gdańska**

#### **Zakres robót objętych zamówieniem wraz z kodami CPV:**

45000000-7 Roboty budowlane

45232460-4 Roboty sanitarne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45 23 2420 - 2 Roboty w zakresie ścieków

45 23 2440 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

71 32 2000 - 1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

79 42 1200 - 0 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych

## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
1.1 PRZEDMIOT WWiO .....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA WWiO.....	4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYMI WWiO .....	4
<b>2. OGÓLNE WYMAGANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE .....</b>	<b>4</b>
3.1 ZAKRES ODTWORZEŃ.....	5
3.2 ETAPOWANIE ROBÓT.....	5
3.3 MATERIAŁY .....	5
<b>4. SPRZĘT .....</b>	<b>6</b>
<b>5. TRANSPORT .....</b>	<b>6</b>
<b>6. ORGANIZACJA ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
<b>7. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
7.1 PRZYGOTOWANIE DO ROBÓT DROGOWYCH.....	6
7.2 ROBOTY DROGOWE .....	6
<b>8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>9. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>10. AKTY PRAWNE I PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>7</b>



## Wstęp

Opracowanie – „Program Funkcjonalno – Użytkowy” podzielono na dwa tomy:

- Tom I zawierający część opisową i informacyjną
- Tom II stanowiący zestaw WWiO „Warunki Wykonania i Odbioru” przedstawionych jako następujące załączniki do Tomu I PFU:
  - zał. 1 WWiO 01.00 Wymagania Ogólne i Podstawowe
  - zał. 2 WWiO 02.00 Prace projektowe i geodezyjne oraz czynności formalno – prawne
  - zał. 3 WWiO 03.00: Roboty renowacyjne
  - zał. 4 WWiO 04.00: Roboty drogowe odtworzeniowe – opracowanie niniejsze

Obydwie części stanowią integralną całość i należy rozpatrywać je łącznie. Przesłanka takiego podziału było założenie, że ułatwi to korzystanie z opracowania.

Cały PFU, stanowiący Część III dokumentacji przetargowej, należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi dokumentami przetargowymi.

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1 Przedmiot WWiO

Przedmiotem niniejszych WARUNKÓW WYKONANIA i ODBIORU WWiO 04.00 są wymagania dotyczące odtworzenia nawierzchni drogowych (i pozostałych) w związku z koniecznością naruszenia ich konstrukcji dla odbudowy istniejącego przewodu kanalizacji sanitarnej. W związku z charakterem zadania – odtworzenie przewodu istniejącego – nie ma możliwości innej realizacji, nie naruszającej konstrukcji jezdni. Biorąc pod uwagę planowaną technikę bezwykopowa, zakłada się, że konieczność odtworzenia jezdni będzie dotyczyła obszarów „punktowych”, związanych z renowacją studni i ew. wykopów interwencyjnych.

Roboty te są niezbędne i konieczne do zgodnej z prawem i należytej, zgodnej z potrzebami i wymogami Zamawiającego realizacji i zaplanowanego przez Niego zadania inwestycyjnego p.n.:

### **„Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm doprowadzających ścieki z przepompowni głównej w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Gdańskiej 36 na oczyszczalnię ścieków w Rąbczynie”**

Inwestycja obejmuje zaprojektowanie i wykonanie kompletnego zakresu robót odtworzeniowych obiektu metodą bezwykopową o parametrach określonych w innych częściach PFU, którego niniejsze opracowanie jest integralną częścią. Szczególne jednak znaczenie będą miały wytyczne zarządców dróg i pozostałych posiadaczy terenów

Wszystkie części składowe PFU, a więc i załączniki należy rozpatrywać łącznie. Fakt, że nie wszystkich uregulowań dokonano w danym załączniku nie oznacza, że uregulowania zawarte w innych nie obowiązują dla całości PFU. Ewentualne niezgodności uregulowań należy interpretować tak, że decydujące są uregulowania zawarte w części opisanej jako dotyczącej danej specjalności robót. Zauważone niezgodności należy zgłosić w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej (najpóźniej na etapie dokumentacji wykonawczej) pod rygorem ich nieuwzględnienia przez Zamawiającego. W takim przypadku istotne dla rozstrzygnięcia problemu będzie zdanie Zamawiającego, niezależnie od tego, w jakim momencie realizacji kontraktu to nastąpi.

## 1.2 Zakres stosowania WWiO

Warunki wykonania są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 oraz kontroli zakresu i jakości ich wykonania. Odstępstwa od wymagań podanych w WWiO mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Odstępstwa te muszą być zgłoszone i muszą zyskać akceptację Zamawiającego przed ich wdrożeniem pod warunkiem nieuwzględnienia. Wszelkie inne zmiany także wymagają akceptacji Zamawiającego.

## 1.3 Zakres robót objętych niniejszymi WWiO

Niniejsze WWiO są częścią zestawu obejmującego cały zakres prac będących przedmiotem zamówienia, tj. wymaganych zdaniem Zamawiającego do pełnej realizacji i skutecznego uruchomienia przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem niniejszej części są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie odtworzenia naruszonych, zniszczonych nawierzchni drogowych. rurociąg ma być odtwarzany bezwypowo, stąd naruszenia nawierzchni winny dotyczyć tylko obszarów wprowadzania wykładzin poza komorami.

Większa część trasy modernizowanego rurociągu ulokowana jest poza jezdniami, nieznaczna część w pasie drogowym, stąd konieczność odpowiednich uzgodnień z zarządcą i odpowiedniej organizacji robót i ruchu drogowego. Mogą być konieczne naruszenia terenów we władaniu osób fizycznych lub jednostek gospodarczych – posesji ułożonych wzdłuż trasy przewodów. Należy na ten aspekt zwrócić uwagę, szczególnie, że zajęcie (zablokowanie) może dotyczyć wjazdów na posesje.

W zakresie opisanych robót mieszczą się także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące – wszystkie roboty konieczne do skutecznego odtworzenia nawierzchni o parametrach wskazanych przez zarządcę drogi. O szczegółach będzie decydował Zarządca drogi, a także – w odpowiedniej części - właściciel terenu zielonego.

## 2. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące całego zadania zostały ujęte w Wymaganiach Ogólnych i Podstawowych (WWiO 01.00) – zał. nr1 do T. I PFU. Nie zakłada się obniżania wymagań dla jakiegokolwiek grupy, rodzaju, branży czy specjalności robót.

Wymaganiem ogólnym, choć decydującym także o szczegółach jest doprowadzenie do używalności jezdni z zachowaniem dotychczasowych jej parametrów – ale o lepszej współczesnej jakości wykonania, Zakłada się, że zostanie utrzymana nawierzchnia asfaltowa, choć znaczenie decydujące będzie miała treść uzgodnień z zarządcą.

## 3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Zamawiający deklaruje pomoc organizacyjną i wsparcie merytoryczne w opracowywaniu ustaleń z zarządcami dróg oraz z właścicielami terenów przyległych. Zajęcia terenów nie związanych z ulicą Wykonawca będzie regulował bez udziału Zamawiającego.

Zamawiający nie przeprowadzał uzgodnień z zarządcami poszczególnych posesji zajmowanych przez rurociąg. Uwarunkowania, w tym określenie wielkości terenu wymaganego do realizacji Zadania winien określić Wykonawca bezpośrednio z Zarządcami tych terenów. Również projekt organizacji ruchu,

do opracowania którego jest zobowiązany Wykonawca, będzie precyzował warunki realizacji i odtworzenia. Jak podano w innych miejscach projekt ten winien zostać przedstawiony Zamawiającemu przed uzgodnieniem z danym Zarządcą. Zamawiający zostanie poinformowany o ostatecznej treści uzgodnień, decyzji i wszystkich innych dokumentów i uwarunkowań będących wynikiem współpracy z Zarządcami dróg i pozostałymi Zarządcami Wykonawca uwzględni także stanowisko samorządu miejskiego Ostrowa Wielkopolskiego i gminnego Gminy Raszków – o które jest zobowiązany wystąpić przed przedstawieniem tego projektu (i innych opracowań) Zamawiającemu.

Zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym, o zajęciu pasa drogowego uzyska Wykonawca. Decyzja będzie opiewała na Wykonawcę i on będzie odpowiedzialny za pełne wykonanie ujętych tam ustaleń i za uiszczenie odpowiednich opłat, w tym za opóźnienia i zajęcia w zakresie większym niż planowany i uzgodniony. Analogicznie – Wykonawca zrealizuje zobowiązania wobec pozostałych zarządców terenów.

Odtworzone drogi winny odpowiadać kategorii takiej samej jak przed ingerencją Wykonawcy.

### **3.1 Zakres odtworzeń**

Zakres odtworzeń w sensie technicznym to pełne odtworzenie konstrukcji jezdni i innych powierzchni. Terytorialnie – to cała długość zajęta pod roboty podstawowe i tymczasowe oraz towarzyszące. Szerokości odtwarzanych warstw ścieralnych winny odpowiadać szerokości jezdni. Długość odtwarzanych pasów będzie uzależniona od rzeczywistego zajęcia terenu (jezdni). Istotne będzie zdanie danego zarządcy drogi, któremu należy przedstawić planowane obszary zajęć wraz z propozycją organizacji robót i ruchu. Analogicznie należy postąpić wobec pozostałych terenów.

Jako oczywiste uznaje się, że wejście w teren jest możliwe po uprawomocnieniu decyzji udzielanych przez Zarządców. Tam też winna być usankcjonowana proponowana organizacja robót, a szczególności etapowanie robót i kolejność zajmowania poszczególnych części nawierzchni.

Zamawiający oczekuje pełnego i na bieżąco, informowania przez Wykonawcę o ustaleniach i uzgodnieniach z Zarządcą drogi oraz pozostałych terenów.

### **3.2 Etapowanie robót**

Ustalając warunki wejścia w obszar drogi i realizacji tam robót oraz warunki i terminy odtwarzania, Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na konieczność etapowania robót. Jest to istotne nie tylko z powodu dopuszczalnego etapowego przekazywania odnowionego kanału do ruchu, ale także z powodu potrzeby minimalizacji obciążeń i utrudnień komunikacyjnych dla całego otoczenia terenu inwestycji. Zamawiający nie stawia tu szczególnych wymagań. Ponieważ możliwości dysponowania terenem, a dokładniej - jezdniami, może być czynnikiem wiodącym dla kwestii organizacyjnych, Oferenci winni u Zarządców dróg dokonać rozpoznania na tyle szczegółowego, aby opracowana oferta wystarczająco precyzyjnie ujmowała cały zakres robót oczekiwany przez Zarządców dróg oraz przez właścicieli terenów pozostałych (m. in. pola).

### **3.3 Materiały**

Materiały powinny być jak określono w DP i SST. Ich rodzaje i parametry użytkowe winny wynikać z ustaleń z Zarządcą. Wynika z tego, że ustalenia winny być wyprzedzające w stosunku do końcowej edycji dokumentacji.

## 4. SPRZĘT

Sprzęt używany do robót drogowych winien odpowiadać powszechnym, współczesnym standardom w każdym zakresie, a szczególnie w odniesieniu do bezpieczeństwa pracy, wydajności, wpływu na środowisko (hałas, brak przecieków, itd.).

Cały asortyment sprzętu zapewnia Wykonawca kierując się przez siebie określonymi potrzebami ujętymi w DP oraz innych opracowaniach służących realizacji Zadania, a wywiedzionymi z wymagań Zarządcy. Sprzęt faktycznie używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami DP, PZJ SST i innymi dokumentami.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu sprawnego oraz takiego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

## 5. TRANSPORT

Środki transportowe podlegają takim samym wymaganiom jak sprzęt – winny umożliwić sprawną i bezkolizyjną realizację Zadania.

Wybór środków transportowych oraz trasy transportu nie mogą powodować pogorszenia stanu tras przejazdu ani też stanu już wykonanych robót podstawowych. Nie dopuszcza się do ruchu po trasach nieuzgodnionych z odpowiednimi Zarządcami.

## 6. ORGANIZACJA ROBÓT

Zgodnie z zapisami PFU, Wykonawca przedstawia projekt organizacji i harmonogram robót budowlanych, należy tam uwzględnić wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty objęte niniejszymi WWiO. Szczególne znaczenie będzie miało stanowisko Zarządcy drogi powiatowej (dróg powiatowych).

Jest wysoce prawdopodobne, że organizacja całego zadania będzie uzależniona od warunków stawianych przez Zarządcę. Jego zalecenia mogą wymusić także etapowanie robót, dlatego też bardzo istotne znaczenie ma wywiad dokonany przez Oferenta przed złożeniem oferty.

## 7. WYKONANIE ROBÓT

### 7.1 Przygotowanie do robót drogowych

Przed przystąpieniem do wykonywania – odtwarzania konstrukcji drogi konieczne jest wykonanie w należytym standardzie odpowiednich obsypok i zasypek. Poszczególne odcinki winny być przygotowane do robót drogowych bezpośrednio przed ich rozpoczęciem, tak, aby parametry techniczne podłoża nie zdążyły się pogorszyć lub nie zostały zniszczone przez ruch drogowy (kontrolowany i nie kontrolowany).

Zadaniem Wykonawcy jest odpowiednia ochrona takich odcinków. Jeśli nastąpi pogorszenie parametrów – Zamawiający zażąda ponownego wykonania robót.

### 7.2 Roboty drogowe

Reżimy poszczególnych składowych robót drogowych będą wynikały z narzuconych przez Zarządcę parametrów nowej nawierzchni drogowej.

## 8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych

Kontroli będą podlegały zarówno roboty kanalizacyjne ziemne (zasyпка), jak i drogowe (podbudowa, warstwy nawierzchni). Jest to obszar stykowy dwóch branż. Wykonawca winien być przygotowany na badania stopnia zagęszczenia gruntu także w ramach robót modernizacyjnych. Przekazanie frontu dla robót drogowych jest możliwe jedynie po spełnieniu warunków wytrzymałościowych warstw niżej położonych. Zamawiający zakłada, że badanie stopnia zagęszczenia zasyпки będzie odbywało się w każdej odkrywce rurociągu.

Zakłada się, że osobno czynności kontrolne będą wykonywały służby Zarządców dróg. W kwestiach spornych lub różnie ocenianych zdanie decydujące będzie miał Zarządca lub Właściciel terenu.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych, winny także być ujęte w dokumentacji i jej specyfikacjach.

Odbiór robót drogowych będzie spoczywał głównie na Zarządcy danej drogi.

Zamawiający oczekuje od Wykonawcy przedstawienia końcowych protokołów przyjęcia terenów czasowo zajmowanych przez Wykonawcę przed przystąpieniem do odbioru końcowego. protokoły te winny być bezwarunkowe i obowiązujące od chwili podpisania.

Dopuszcza się odbiory częściowe robót, jeśli część dotyczy w całości jednego, odrębnego elementu Zadania.

Za dopuszczalne uważa się także przejęcie części drogi powrotem do ruchu, jeśli taka będzie lokalna konieczność, jeszcze przed końcowym odbiorem zadania, tj. sprawnego, czynnego kanału.

## 10. AKTY PRAWNE I PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące norm zostały określone w WWiO 00.00 „Wymagania ogólne i podstawowe”. W trakcie realizacji zadania obowiązujące będą postanowienia aktualnej, tj. ostatnio opublikowanej edycji lub poprawki, odnośnych norm i przepisów.

Niewyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

### *Ustawy*

- Ustawa o drogach,
- ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze.
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach z aktami wykonawczymi
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzURP z 2003 r., nr 48 poz. 401; ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DzURP z 2002r. nr 191, poz. 1596; ze zmianami)

Zadanie: „Modernizacja rurociągów tłocznych 2\*DN 600 mm w Ostrowie Wielkopolskim ”

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DzURP z 2001r. nr 118, poz. 1263; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 marca 2000 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (DzURP z 2000r. nr 26, poz. 313; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. — w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity DzURP z 2003 r. nr 169, poz. 1650, ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 5 sierpnia 2005 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (DzURP z 2005r. nr 157, poz. 1318; ze zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (DzURP z 2007r. nr 120, poz. 826; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (DzURP z 2005r. nr 263, poz. 2202; ze zmianami).