

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW  
ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO  
(SIWZ)**

**TOM III - PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY CZĘŚĆ I i II**

**Nazwa zamówienia:**

"Bezwykopowa renowacja sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na terenie miasta"

**Nazwy i kody Robót:**

Kod CPV	Nazwa CPV
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45112710-5	Roboty w zakresie zieleni
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45233252-0	Roboty w zakresie nawierzchni ulic
45233222-1	Roboty w zakresie chodników

Zamawiający:

**Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o.  
ul. Wiślna 1, 39-400 Tarnobrzeg**

Spis zawartości:

### **Część opisowa**

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### **Część informacyjna**

#### **I. Sieć kanalizacyjna**

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 01 – ul. 11 Listopada	-	SKALA 1:500
2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 02 – ul. E. Kwiatkowskiego	-	SKALA 1:500
3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 03 – ul. E. Kwiatkowskiego	-	SKALA 1:500
4. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 04 – ul. T. Kościuszki	-	SKALA 1:500
5. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 05 – ul. T. Kościuszki	-	SKALA 1:500
6. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 06 – ul. Sokola	-	SKALA 1:500
7. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 07 – ul. A. Mickiewicza	-	SKALA 1:500
8. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 08 – ul. A. Mickiewicza	-	SKALA 1:500
9. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 09 – J. Kochanowskiego	-	SKALA 1:500
10. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 10 – T. Kościuszki	-	SKALA 1:500
11. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 11 – Al. Niepodległości	-	SKALA 1:500
12. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 12 – ul. Wianek	-	SKALA 1:500
13. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 13 – Al. Skalna Góra	-	SKALA 1:500
14. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 14 – Al. Skalna Góra	-	SKALA 1:500
15. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 15 – ul. Matejki	-	SKALA 1:500
16. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 16 – ul. Kopernika	-	SKALA 1:500
17. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 17 – ul. Targowa	-	SKALA 1:500
18. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 18 – ul. Konstytucji 3 Maja	-	SKALA 1:500
19. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 19 – ul. Szeroka	-	SKALA 1:500
20. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 20 – ul. Królowej Jadwigi	-	SKALA 1:500
21. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 21 – ul. Dekutowskiego	-	SKALA 1:500
22. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 22 – ul. Dekutowskiego	-	SKALA 1:500
23. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 23 – ul. Dąbrówki	-	SKALA 1:500
24. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 24 – ul. S. Moniuszki	-	SKALA 1:500
25. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 25 – Aleja Niepodległości	-	SKALA 1:500
26. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 26 – Aleja Niepodległości	-	SKALA 1:500
27. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 27 – Aleja Niepodległości	-	SKALA 1:500

#### **II. Sieć wodociągowa**

28. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 28 – ul. Chrobaka	-	SKALA 1:500
29. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 29 – ul. Chrobaka	-	SKALA 1:500

SPIS TREŚCI

1	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.1	Określenie przedmiotu inwestycji	5
1.2	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres Robót	5
1.2.1	Zakres robót objętych Kontraktem	5
1.2.2	Spodziewane efekty inwestycji	8
1.3	Zakres przedmiotu zamówienia	9
1.3.1	Prace projektowe	9
1.3.2	Weryfikacja i sprawdzanie dokumentacji projektowej	9
1.3.3	Uzgodnienia i decyzje administracyjne	9
1.3.4	Mapy do celów projektowych	9
1.3.5	Warunki hydrogeologiczne	9
1.3.6	Nadzory i uzgodnienia stron trzecich	10
1.3.7	Wizytacja terenu budowy	10
1.3.8	Dokumentacja fotograficzna	10
1.3.9	Roboty budowlane	10
1.4	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	11
1.4.1	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
1.4.2	Aktualne właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
2	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	25
2.1	Podstawowe określenia użyte w wymaganiach Zamawiającego	25
2.2	Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne - wymagania ogólne	27
2.3	Właściwości dotyczące rozwiązań techniczno-technologicznych	28
2.3.1	Bezwykopowa renowacja sieci wodociągowej za pomocą krakingu	28
2.3.2	Wykonanie tymczasowego zaopatrzenia w wodę	29
2.3.3	Wymiana/przełączenie odgałęzień bocznych sieci wodociągowej	29
2.3.4	Bezwykopowa renowacja sieci kanalizacyjnej metodą krakingu	29
2.3.5	Bezwykopowa renowacja kanałów głównych w technice rękawów utwardzanych na miejscu	30
2.3.6	Uszczelnienie/połączenie miejsc włączy do kanału głównego	31
2.3.7	Bezwykopowa renowacja kanałów głównych w technice kinety GRP i warstwy chemii budowlanej w sklepieniu	31
2.3.8	Modernizacja studni kanalizacyjnych	32
2.3.9	Wykonanie obejścia ścieków (by-passu)	32
2.4	Wymagania dla projektowania	33
2.4.1	Zakres dokumentacji projektowej	33
2.4.2	Dokumentacja Powykonawcza	35
2.4.3	Forma dokumentacji projektowej i dokumentacji powykonawczej	35
2.4.4	Inwentaryzacja stanu istniejącego	36
2.5	Wskaźniki ekonomiczne zamówienia	37

**SPIS TABEL**

Tabela 1-1: Zakres bezwykopowej renowacji sieci wodociągowej	6
Tabela 1-2: Zakres bezwykopowej renowacji sieci kanalizacyjnej	6
Tabela 1-3: Zestawienie podstawowych parametrów sieci wodociągowej objętej zadaniem	12
Tabela 1-4: Zestawienie odgałęzień bocznych wodociągowych objętych zadaniem	12
Tabela 1-5: Zestawienie podstawowych parametrów kanałów objętych zadaniem.	13
Tabela 1-6: Zestawienie podstawowych parametrów studni objętych zadaniem.	19

## 1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

### 1.1 Określenie przedmiotu inwestycji

Niniejszy Program Funkcjonalno - Użytkowy, posłuży do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej w tym opracowania dokumentacji projektowej i wykonania bezwykopowej renowacji odcinków sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej na terenie miasta Tarnobrzeg.

Przedmiotem inwestycji jest:

- zaprojektowanie bezwykopowej renowacji sieci kanalizacji grawitacyjnej,
- zaprojektowanie bezwykopowej renowacji sieci wodociągowej,
- zaprojektowanie wymiany odgałęzień bocznych sieci wodociągowej w wykopie otwartym,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień, opinii i pozwoleń umożliwiających rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych,
- wykonanie bezwykopowej renowacji sieci kanalizacji grawitacyjnej,
- wykonanie bezwykopowej renowacji sieci wodociągowej,
- wykonanie wymiany odgałęzień bocznych sieci wodociągowej w wykopie otwartym,
- opracowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej dla wykonanych robót budowlanych.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został omówiony w kolejnych punktach niniejszego Programu Funkcjonalno - Użytkowego.

### 1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres Robót

#### 1.2.1 Zakres robót objętych Kontraktem

W ramach niniejszego Kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego wymaganych zgód, zezwoleń, dokumentów, uzgodnień, decyzji administracyjnych itp. pozwalających na realizację celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym (PFU).

Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- bezwykopowej renowacji sieci wodociągowej
- wymiany odgałęzień bocznych sieci wodociągowej rozkopem

Tab. 1-1. Zakres renowacji sieci wodociągowej

Lp.	Nazwa zadania	Nr rysunku	Zakres	Ilość [m.]	Technologia renowacji
1.	ul. Chrobaka	28,29	DN250, DN300	1018,1 +4,0	Kraking + 4,0m wymiany rur w komorze wodociągowej oraz 2 przejścia szczelne dla rur DN355 oraz jedno przejście szczelne DN110
			Odgałęzienia do posesji - DN32, DN50, DN80, DN100	292,6	Wymiana wykopowa

- bezwykopowej renowacji kanalizacji sanitarnej

Tab. 1-2. Zakres bezwykopowej renowacji sieci kanalizacyjnej

Lp.	Nazwa zadania	Nr rysunku	Zakres	Ilość [m/szt.]	Technologia renowacji
1.	ul. 11-go Listopada do ul. Św. Barbary (kanalizacja sanitarna)	01	DN400	478,4	Wykładzina CIPP UV; Na odcinkach S6-S7, S9-S10, S10-S11 - wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	14	Panele GRP
2.	ul. E. Kwiatkowskiego (kanalizacja sanitarna)	02,03	DN150	22,6	wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN200	184,3	wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN400	362,9	Wykładzina CIPP UV
			DN500	291	Wykładzina CIPP UV
			DN600	198,9	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	31	Panele GRP
3.	ul. T. Kościuszki od ul. Moniuszki do ul. Sokolej (kanalizacja ogólnospławna)	04	J600/900	140,5	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	6	Panele GRP
4.	ul. T. Kościuszki (od ul. Szkolnej do Klasztoru) (kanalizacja ogólnospławna)	05	DN200	22,5	kraking
			DN300	37,4	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	7	Panele GRP
5.	ul. Sokola od Jachowicza do Mickiewicza (kanalizacja ogólnospławna)	06	J900/1400	110	Wykładzina CIPP UV po uprzednim zlicowaniu schodków
			J1000/1500	166,1	Wykładzina CIPP UV po uprzednim zlicowaniu schodków
			studnie kanalizacyjne	5	Panele GRP
6.	Ul. A Mickiewicza - od Sokolej do Alei Niepodległości (kanalizacja ogólnospławna)	07,08	J700/1100	18,2	Wykładzina CIPP UV
			J900/1350	241,8	Wykładzina CIPP UV
			J1000/1500	232,9	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	12	Panele GRP
7.	ul. J. Kochanowskiego od ul. A.Mickiewicza do ul. 1 Maja (kanalizacja ogólnospławna)	09	DN400	89,1	Wykładzina CIPP UV
			DN500	268,5	Wykładzina CIPP UV; Na odcinkach S80-S81, S81-S82 – wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	11	Panele GRP, wyprowadzenie 1 studni na powierzchnię
8.	ul. T. Kościuszki do Pl. B. Głowackiego (kanalizacja ogólnospławna)	10	DN300	36,1	wykładzina CIPP filc epoksyd
			J400/600	7	Wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN500	44,8	Wykładzina CIPP UV,

Lp.	Nazwa zadania	Nr rysunku	Zakres	Ilość [m/szt.]	Technologia renowacji
					Na odcinku S98-wylot - wykładzina CIPP filc epoksyd
			J500/650	71,2	Wykładzina CIPP UV
			J800/1100	56,6	Wykładzina CIPP UV; Na odcinku S97-wylot - kineta GRP+ chemia budowlana
			J800/1250	50	Wykładzina CIPP UV
			J900/1350	118,6	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	14	Panele GRP
9.	al. Niepodległości od Pl. Tysiąclecia 6 do 1 Maja  (kanalizacja ogólnospławna)	11	DN200	201,1	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	7	Panele GRP
10.	ul. Wianek 4, 6  (kanalizacja ogólnospławna)	12	DN200	73,1	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	4	Panele GRP
11.	al. Skalna Góra od nr 13 do Al. Niepodległości  (kanalizacja ogólnospławna)	13,14	DN200	261,2	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	9	Panele GRP
12.	ul. J. Matejki  (kanalizacja sanitarna)	15	DN300	232,2	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	20	Panele GRP
13.	ul. M. Kopernika (od ul. Sikorskiego do bloku ul. Kopernika 7)  (kanalizacja ogólnospławna)	16	DN300	25,5	wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN400	71,6	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	10	Panele GRP
14.	ul. Targowa od ul. Dekutowskiego do ul. Wypiańskiego  (kanalizacja ogólnospławna)	17	DN500	103,4	Wykładzina CIPP UV
			DN600	71,5	Wykładzina CIPP UV
			DN800	109	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	9	Panele GRP
15.	ul. Konstytucji 3-go Maja (od Przedszkola do Spółdzielni)  (kanalizacja sanitarna)	18	DN250	69,8	wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN300	132,8	wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN400	48,7	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	9	Panele GRP
16.	ul. Szeroka (od Piłsudskiego do ul. Dominikańskiej)	19	DN200	58,9	wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN400	41,5	Wykładzina CIPP UV
			DN500	135,6	Wykładzina CIPP UV

Lp.	Nazwa zadania	Nr rysunku	Zakres	Ilość [m/szt.]	Technologia renowacji
	(kanalizacja ogólnospławna oraz sanitarna)		studnie kanalizacyjne	15	Panele GRP
17.	ul. Królowej Jadwigi (kanalizacja sanitarna)	20	DN150	238	kraking
			studnie kanalizacyjne	17	Panele GRP
18	ul. Dekutowskiego (od Gimnazjum nr 3 do ul. Sikorskiego), kanały boczne przy ulicy Sienkiewicza  (kanalizacja ogólnospławna)	21,22	DN300	69,8	wykładzina CIPP filc epoksyd
			DN400	172,1	Wykładzina CIPP UV
			studnie kanalizacyjne	11	Panele GRP
19	ul. Dąbrówki – od ul. Topolowej do ul. Kasztanowej  (kanalizacja sanitarna)	23	DN200	98,3	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	4	Panele GRP
20	ul. S. Moniuszki  (kanalizacja ogólnospławna)	24	DN250	39,1	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	3	Panele GRP
21	Aleja Niepodległości (do ulicy Mickiewicza)  (kanalizacja ogólnospławna)	25,26,27	dn500	316,2	Wykładzina CIPP UV
			dn300	17,2	wykładzina CIPP filc epoksyd
			studnie kanalizacyjne	10	Panele GRP
Łączny zakres sieci kanalizacyjnej			Kanały sanitarne	5836,0	
			Studnie kanalizacyjne	228	

- zagospodarowania terenu planowanej inwestycji i przywrócenie go do stanu pierwotnego (przed rozpoczęciem umowy) po wykonaniu robót.

**Opisy zakresów prac zawierają dane szacunkowe i należy je zweryfikować podczas prowadzenia prac projektowych.**

### 1.2.2 Spodziewane efekty inwestycji

Realizacja planowanej inwestycji w przypadku sieci kanalizacyjnej spowoduje:

- poprawę stanu technicznego sieci sanitarnej oraz ogólnospławnej poprzez wzmocnienie jego konstrukcji oraz parametrów hydraulicznych,
- ograniczenie infiltracji wód gruntowych do systemu kanalizacyjnego,
- ograniczenie eksfiltracji ścieków sanitarnych i ogólnospławnych do gruntu,
- poprawę standardu życia mieszkańców.

Realizacja planowanej inwestycji w przypadku sieci wodociągowej spowoduje:

- poprawę stanu technicznego sieci poprzez wymianę rurociągu oraz armatury na nowe,
- usunięcie nieszczelności oraz ograniczenie strat wody,
- poprawę warunków hydraulicznych sieci – mniejsze straty ciśnienia,
- obniżenie ryzyka wtórnego zanieczyszczenia wody,
- poprawę jakości wody dostarczanej do użytkowników sieci,
- poprawę standardu życia mieszkańców.



### **1.3 Zakres przedmiotu zamówienia**

#### **1.3.1 Prace projektowe**

Wykonawca opracuje Dokumenty Wykonawcy w języku umowy obejmujące, co najmniej:

- projekt budowlany wraz z wszelkimi uzgodnieniami niezbędnymi do zgłoszenia robót budowlanych,
- dokumentację projektową wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego,
- projekty organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych,
- projekty odtworzenia nawierzchni zgodnie z Wytycznymi Zarządców Dróg,
- projekty wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych prac na sieci kanalizacyjnej,
- instrukcję eksploatacji,
- wszelkie inne dokumenty i opracowania do odbioru robót (Przejęcia Robót) i przekazania inwestycji do użytkowania.

Wykonawca będzie występować z upoważnienia Zamawiającego w celu uzyskania wszelkich ww. dokumentów, uzgodnień.

Dokumentacja winna być przygotowana i przekazana w wersji papierowej i elektronicznej w ilości podanej w dalszej części opracowania.

#### **1.3.2 Weryfikacja i sprawdzanie dokumentacji projektowej**

Dobór parametrów technicznych materiałów przewidzianych do wykonania renowacji na poszczególnych elementach sieci jest obowiązkiem Wykonawcy na etapie prac projektowych i tym samym musi uzyskać akceptację Zamawiającego oraz Inżyniera Kontraktu.

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 oraz Inżyniera Kontraktu.

Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego oraz Inżyniera Kontraktu, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań umowy.

#### **1.3.3 Uzgodnienia i decyzje administracyjne**

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania i wykonania robót, w tym uzgodnienia z zarządcami dróg, gestorami sieci, właścicielami posesji prywatnych i instytucjonalnych.

Zamawiający dostarczy:

Mapy poglądowe na których zaznaczono przewidywany zakres i lokalizację sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej objętej renowacją. (Mapy te nie są mapami do celów projektowych).

#### **1.3.4 Mapy do celów projektowych**

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych, jeśli okaże się to konieczne do realizacji niniejszego zadania.

#### **1.3.5 Warunki hydrogeologiczne**

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt badań geologicznych dla sieci objętych inwestycją - jeśli okaże się to konieczne do realizacji niniejszego zadania.

### **1.3.6 Nadzory i uzgodnienia stron trzecich**

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci, urzędzeń lub zarządców dróg, uzgodnienia dokumentacji, nadzory właścicieli infrastruktury nadziemnej i podziemnej przy prowadzeniu robót i usuwaniu kolizji (w tym zarządców sieci gazowych, energetycznych, telekomunikacyjnych, wod.-kan. itp.). W cenie należy również uwzględnić uzyskanie zgód na prowadzenie prac oraz koszty zajęć terenu.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z umowy.

### **1.3.7 Wizytacja terenu budowy**

Przed złożeniem oferty, Wykonawca winien odbyć wizytację Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące, zarówno do prowadzenia robót budowlano - montażowych, jak i przygotowania dokumentacji projektowej.

### **1.3.8 Dokumentacja fotograficzna**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej bądź video terenu przekazanego przez właścicieli przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Dokumentacja powinna umożliwiać jednoznaczną identyfikację terenu, poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć/ filmów, a także posiadać datę ich wykonania. Ponadto na etapie realizacji robót należy wykonać dokumentację zdjęciową lub video w celu potwierdzenia zabudowy materiałów, armatury, skrzynek, zasuw itp. Dokumentacja powinna umożliwić jednoznaczną lokalizację miejsca zabudowy istotnych robót zanikowych.

Dokumentacja taka winna być przekazana Zamawiającemu oraz Inżynierowi Kontraktu na nośniku CD. Zdjęcia należy dostarczyć w formie plików „\*.jpg”, filmy w formie plików „\*.mpeg”.

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia/filmy terenów odtworzonych do stanu pierwotnego i przekaże je wraz z protokołami odbioru terenu przez właścicieli.

### **1.3.9 Roboty budowlane**

Wykonawca w ramach zadania wykona renowację sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji grawitacyjnej z wykorzystaniem technologii bezwykopowych. W uzasadnionych wypadkach Wykonawca wykona, przy braku technicznej możliwości wykonania renowacji sieci wodociągowej i/lub kanalizacyjnej w preferowanej przez Zamawiającego technologii bezwykopowej, wymianę kanału metodą tradycyjną w wykopie otwartym. Każdorazowo zmiana technologii z preferowanej przez Zamawiającego na inną musi uzyskać akceptację Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu

Preferowanymi przez Zamawiającego technologiami modernizacji są:

- dla sieci wodociągowej o średnicach DN250 i DN300 – kraking z wykorzystaniem rur PE100 RC SDR17 trójwarstwowych,
- dla sieci wodociągowej – odejścia boczne – wymiana w wykopie z wykorzystaniem rur PE100 SDR17, montaż zasuw na każdym z odejść,
- w komorze wodociągowej w ulicy Chrobaka – wymiana rur wraz z przejściami szczelnymi przez ściany komory (przepustnica jest nowa i nie wymaga wymiany),
- dla kanalizacji grawitacyjnej o średnicach od DN150 do DN300 – rury utwardzane na placu budowy, rękaw z włókna poliestrowej o strukturze filcu nasączany żywicami epoksydowymi utwardzany gorącą wodą,
- dla kanalizacji grawitacyjnej o średnicach od DN500 do DN800 - rury utwardzane na placu budowy, rękaw wykonany z mat z włókna szklanego nasączany żywicami poliestrowymi utwardzany promieniami UV,
- dla kanalizacji grawitacyjnej o wymiarach J500/650, J600/900, J700/1100, J800/1100, J800/1250, J900/1350 - rury utwardzane na placu budowy - rękaw wykonany z mat z włókna szklanego nasączany żywicami poliestrowymi utwardzany promieniami UV,
- dla kanalizacji grawitacyjnej o wymiarach J900/1400, J1000/1500 - rury utwardzane na placu budowy - rękaw wykonany z mat z włókna szklanego nasączany żywicami

- poliestrowymi utwardzany promieniami UV,
- dla komór kanalizacyjnych - technologia naprawy i uszczelnienia z wykorzystaniem cienkościennych paneli GRP, wraz z doszczelnieniem wszystkich włączy za pomocą laminatów,
- dla doszczelnienia połączenia pomiędzy poddanym renowacji kanałem a odgałęzieniu bocznym wpiętym bezpośrednio w kanał, Wykonawca zobowiązany jest zamontować kształtkę kapeluszową typu C.

#### 1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

##### 1.4.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

###### 1.4.1.1 Dostępność Terenu Budowy

Wszelkie roboty realizowane będą zgodnie z Dokumentacją Projektową opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Inżyniera Kontraktu, uwzględniającą uwarunkowania lokalizacyjne obiektów objętych Kontraktem. Tereny zlokalizowane są w jezdniach, pasach drogowych oraz terenach zielonych. Inwestycja częściowo zlokalizowana w pasach dróg wojewódzkich oraz w strefie ochrony konserwatorskiej.

###### 1.4.1.2 Zapewnienie ciągłości pracy systemu kanalizacyjnego

Wykonawca zabezpieczy w ramach Ceny Kontraktowej, ciągłość transportu ścieków.

###### 1.4.1.3 Zapewnienie ciągłości pracy systemu wodociągowego

Wykonawca zapewni w ramach Ceny Kontraktowej, ciągłość dostaw wody odbiorcom podłączonym do sieci wodociągowej objętej robotami.

###### 1.4.1.4 Zajęcie terenu

Koszt zajęcia terenu na potrzeby realizacji Robót ponosi Wykonawca. Koszt ten jest składnikiem Ceny Kontraktowej.

##### 1.4.2 Aktualne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Poniżej zamieszczono zestawienie tabelaryczne podstawowych parametrów przedmiotu zamówienia.

#### Uwaga.

**Podane poniżej dane są danymi przybliżonymi. Należy je zweryfikować na etapie prac projektowych.**

Tab. 1-3: Zestawienie podstawowych parametrów sieci wodociągowej objętej zadaniem.

Odcinek robót zgodnie z wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	materiał	długość [m]
<b>Odcinek 22 ul. Chrobaka W5-W7</b>					
W1	-	W5	250	stal	129,7
W5	-	W7	300	stal	64,0
<b>Odcinek 23 ul. Chrobaka W7-W15</b>					
W7	-	W15	300	stal	164,1
<b>Odcinek 24 ul. Chrobaka W15-W27</b>					
W15	-	W27	300	stal	189,5
<b>Odcinek 25 ul. Chrobaka W27-W39</b>					

Odcinek robót zgodnie z wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	materiał	długość [m]
W27	-	W39	300	stal	216,1
<b>Odcinek 26 ul. Chrobaka W39-W51</b>					
W39	-	W51	300	stal	254,7
komora			350	stal	4,0 (+przejścia szczelne 2 x DN350 i 1 x DN100)

Tab. 1-4: Zestawienie odgałęzień bocznych wodociągowych objętych zadaniem.

Lp.	Podłączone nieruchomości	średnica / wymiar [mm]
<b>Odcinek 22 ul. Chrobaka W5-W7</b>		
1	Komora, odgałęzienie na ul. Chłopską	100
2	Chrobaka 2 i Dom Ludowy	50
3	Chrobaka 3,5,4,Hydrant, szkoła	100
4	Chrobaka 9	32
5	Chrobaka 13, ul. Zautek	80
6	Chrobaka 15	32
7	Chrobaka 17,19,21a	50
8	Chrobaka 6,8,Hydrant, ul. Chłopska	100
<b>Odcinek 23 ul. Chrobaka W7-W15</b>		
9	Chrobaka 25	32
10	Chrobaka 29, 31,10,12,Hydrant	100
11	Chrobaka 33, 35, 16	50
12	Chrobaka 20	32
13	Chrobaka 37,39,22, Hydrant	100
<b>Odcinek 24 ul. Chrobaka W15-W27</b>		
14	Chrobaka 24	32
15	Chrobaka 41	32
16	Chrobaka 26, ul. Chłopska	50
17	Chrobaka 43,45,28, Strażacka 36	50
18	Chrobaka 47, Hydrant	100
19	Ul. Sportowa	100
20	Chrobaka 32	32
21	Chrobaka 34a	32
22	Chrobaka 36	32
23	Chrobaka 38,40,51,53, Hydrant	100
<b>Odcinek 25 ul. Chrobaka W27-W39</b>		
24	Chrobaka 42,57	50
25	Chrobaka 44	32
26	Chrobaka 46,59,61, Hydrant	100
27	Chrobaka 63 ,65	50
28	Chrobaka 50	32
29	Chrobaka 52,67, 69, 71	100
<b>Odcinek 26 ul. Chrobaka W39-W51</b>		
30	Chrobaka 56, 58, 64, 73, 75, 77, Ul. Leśna, Hydrant	100

31	Chrobaka 60	32
32	Chrobaka 62	32
33	Chrobaka 18, 66	50
34	Chrobaka 68, 81, 83, 85	50
35	Chrobaka 70, 72, 87, 89	50
36	Chrobaka 74	32
37	Chrobaka 91	32
38	Chrobaka 76, 93, Hydrant	100

Łączna orientacyjna długość odgałęzień bocznych wodociągowych wynosi 292,6m.

Tabela 1-5: Zestawienie podstawowych parametrów kanałów objętych zadaniem.

Odcinek Robót zgodnie z Wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	materiał	długość [m]
<b>Odcinek 1</b> UL. 11-GO LISTOPADA OD UL. ŚW. BARBARY					
S1	-	S2	400	kamionka	22,2
S2	-	S3	400	kamionka	37,3
S3	-	S4	400	kamionka	29,1
S4	-	S5	400	kamionka	39,0
S5	-	S6	400	kamionka	44,7
S6	-	S7	400	kamionka	38,0
S7	-	S8	400	kamionka	39,2
S8	-	S9	400	kamionka	31,5
S9	-	S10	400	kamionka	31,3
S10	-	S11	400	kamionka	31,8
S11	-	S12	400	kamionka	39,9
S12	-	S13	400	kamionka	41,9
S13	-	S14	400	kamionka	52,5
<b>Odcinek 2</b> UL. KWIATKOWSKIEGO					
S14	-	S15	400	beton	22,4
S15	-	S16	400	beton	55,6
S16	-	S17	400	beton	34,9
S17	-	S18	400	beton	55,1
S18	-	S19	400	beton	61,2
S19	-	S20	400	beton	50,0
S20	-	S21	400	beton	37,8
S21	-	S22	400	beton	45,9
S23	-	S22	500	beton	50,6
S23	-	S24	500	beton	27,3
			450	PVC	20,0
S24	-	S25	500	beton	52,3

Odcinek Robót zgodnie z Wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	materiał	długość [m]
S25	-	S26	500	beton	50,5
S26	-	S27	500	beton	44,9
S27	-	S28	500	beton	45,4
S28	-	S29	600	beton	52,3
S29	-	S30	600	beton	44,0
S30	-	S31	600	beton	14,5
S31	-	S32	600	beton	47,9
S32	-	S33	600	beton	40,2
S36	-	S28	200	żeliwo	38,1
S34	-	S35	200	kamionka	6,9
S35	-	S36	200	kamionka	15,6
S36	-	S37	200	kamionka	14,3
S37	-	S38	200	kamionka	12,0
S38	-	S39	150	kamionka	11,8
S39	-	S40	200	kamionka	5,5
S40	-	S41	150	kamionka	5,0
S41	-	S42	150	kamionka	5,8
S43	-	S26	200	kamionka	34,8
S43	-	S44	200	kamionka	33,7
S44	-	S45	200	kamionka	23,4
<b>Odcinek 3 UL. KOŚCIUSZKI (OD UL. SOKOLEJ DO UL. MONIUSZKI)</b>					
S88	-	S225	600/900	beton	11,4
S225	-	S226	600/900	beton	7,9
S226	-	S227	600/900	beton	7,9
S227	-	S228	600/900	beton	28,8
S228	-	S229	600/900	beton	30,2
S229	-	S230	600/900	beton	54,3
<b>Odcinek 4 UL. KOŚCIUSZKI (OD UL. SZKOLNEJ DO KLASZTORU)</b>					
S54	-	S55	200	PVC	22,5
S57	-	S58	300	beton	21,0
S58	-	S59	300	beton	16,4
<b>Odcinek 5 UL. SOKOLA OD JACHOWICZA DO MICKIEWICZA</b>					
S60	-	S61	800 900/1400	beton	2,0 32,5
S61	-	S62	900/1400	beton	51,2
S62	-	X1	900/1400	beton	26,3
X2	-	S63	1000/1500	beton	26,7
S63	-	S88	1000/1500	beton	62,5
S88	-	S65	1000/1500	beton	37,4
S65	-	S66	1000/1500	beton	39,5
<b>Odcinek 6 UL. MICKIEWICZA -OD SOKOLEJ DO ALEI NIEPODLEGŁOŚCI</b>					
S66	-	S67	1000/1500	beton	47,4

Odcinek Robót zgodnie z Wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	materiał	długość [m]
S67	-	S68	1000/1500	beton	84,9
S68	-	S69	1000/1500	beton	49,8
S69	-	S70	1000/1500	beton	50,8
S70	-	S71	1000/1500	beton	42,4
S71	-	S72	900/1350	beton	8,9
S72	-	S73	900/1350	beton	48,7
S73	-	S74	900/1350	beton	49,2
S74	-	S75	900/1350	beton	45,3
S75	-	S76	900/1350	beton	47,3
S76	-	S77	700/1110	beton	18,2
<b>Odcinek 7 UL. KOCHANOWSKIEGO – OD UL. A.MICKIEWICZA DO UL. 1 MAJA</b>					
S70	-	S78	500	beton	48,2
S78	-	S79	500	beton	38,3
S79	-	S79A	500	beton	14,9
S79A	-	S80	500	beton	28,7
S80	-	S81	500	beton	38,3
S81	-	S82	500	beton	17,9
S82	-	S83	500	beton	37,0
S83	-	S84	500	beton	45,2
S84	-	S85	400	beton	53,7
S85	-	S86	400	beton	13,4
S86	-	S87	400	beton	22,0
<b>Odcinek 8 UL. KOŚCIUSZKI DO PL. B. GŁOWACKIEGO</b>					
S88	-	S89	900/1350	beton	43,8
S89	-	S89A	900/1350	beton	2,0
S89A	-	S90	900/1350	beton	72,8
S90	-	S92	800/1250	beton	37,4
S92	-	S94	800/1250	beton	12,6
S94	-	S97	800/1100	beton	52,6
S97	-	wylot.	800/1100	beton	4,0
			400/600	beton	7,0
wylot.	-	S98	500	beton	22,9
S98	-	S99	500	beton	21,9
S89A	-	S100	500/650	beton	32,9
S100	-	S101	500/650	beton	38,3
S102	-	S103	300	beton	25,5
S103	-	S104	300	beton	10,6
<b>Odcinek 9 UL. NIEPODLEGŁOŚCI OD PL. TYSIĄCLECIA 6 DO 1 MAJA</b>					
S105	-	S106	200	kamionka	33,8
S106	-	S107	200	kamionka	48,5

Odcinek Robót zgodnie z Wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	materiał	długość [m]
S107	-	S108	200	kamionka	21,4
S108	-	S109	200	kamionka	25,6
S109	-	S110	200	kamionka	41,4
S110	-	S111	200	kamionka	30,4
<b>Odcinek 10 UL. WIANEK 4, 6</b>					
S112	-	S113	200	beton	33,4
S113	-	S114	200	PVC	26,0
S114	-	S115	200	PVC	13,7
<b>Odcinek 11 UL. SKALNA GÓRA OD NR 13 DO NIEPODLEGŁOŚCI</b>					
S116	-	S117	200	kamionka	38,8
S117	-	S118	200	kamionka	37,3
S118	-	S119	200	kamionka	41,6
S119	-	S120	200	kamionka	39,7
S120	-	S109	200	kamionka	33,5
S121	-	S122	200	kamionka	25,5
S122	-	S123	200	kamionka	28,3
S123	-	S124	200	beton	16,5
<b>Odcinek 12 UL. MATEJKI</b>					
S125	-	S126	300	kamionka	14,5
S126	-	S127	300	kamionka	14,2
S127	-	S128	300	kamionka	11,1
S128	-	S129	300	kamionka	14,6
S129	-	S130	300	kamionka	15,1
S130	-	S131	300	kamionka	13,0
S131	-	S132	300	kamionka	10,1
S132	-	S133	300	kamionka	3,0
S133	-	S134	300	kamionka	12,6
S134	-	S135	300	kamionka	14,5
S135	-	S136	300	kamionka	13,1
S136	-	S137	300	kamionka	14,0
S138	-	S139	300	kamionka	8,3
S139	-	S140	300	kamionka	27,7
S140	-	S141	300	kamionka	12,8
S141	-	S142	300	kamionka	14,0
S142	-	S143	300	kamionka	13,2
S143	-	S144	300	kamionka	6,4
<b>Odcinek 13</b>					
UL. KOPERNIKA (OD UL. SIKORSKIEGO DO BLOKU UL. KOPERNIKA 7)					
S150A	-	S151	400	beton	47,0
S151	-	S152	400	beton	24,6
S152	-	S153	300	beton	25,5



Odcinek Robót zgodnie z Wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	material	długość [m]
<b>Odcinek 14 UL. TARGOWA OD UL. DEKUTOWSKIEGO DO UL. WYSPIAŃSKIEGO</b>					
S155	-	S156	500	beton	40,2
S156	-	S157	600	beton	11,8
S157	-	S160	600	beton	51,4
S160	-	S161	600	beton	31,7
S161	-	S162	600	beton	39,8
S162	-	S163	800	beton	55,4
S163	-	S164	800	beton	32,0
S164	-	S165	800	beton	21,6
<b>Odcinek 15 UL. KONSTYTUCJI 3-GO MAJA</b>					
S166	-	S167	400	beton	48,7
S167	-	S168	300	kamionka	35,6
S168	-	S169	300	kamionka	16,4
S169	-	S170	300	kamionka	6,9
S170	-	S171	300	kamionka	38,5
S171	-	S172	300	kamionka	35,4
S172	-	S173	250	kamionka	15,2
S173	-	S174	250	kamionka	7,8
S174	-	S144	250	kamionka	46,8
<b>Odcinek 16 UL. SZEROKA</b>					
S176	-	S177	500	beton	9,8
S177	-	S178	500	beton	20,6
S178	-	S179	500	beton	29,8
S179	-	S180	500	beton	32,4
S180	-	S181	500	beton	17,0
S181	-	S182	500	beton	11,9
S182	-	S183	500	beton	14,1
S183	-	S184	400	beton	15,4
S184	-	S185	400	beton	26,1
S186	-	S187	200	PVC	26,0
S187	-	S188	200	PVC	3,5
S188	-	S189	200	PVC	6,0
S189	-	S190	200	PVC	11,0
S190	-	S191	200	PVC	12,4
<b>Odcinek 17 UL. KRÓLOWEJ JADWIGI</b>					
S192	-	S193	150	kamionka	5,3
S193	-	S194	150	kamionka	12,6
S194	-	S195	150	kamionka	16,4
S195	-	S196	150	kamionka	18,1
S196	-	S197	150	kamionka	26,9

Odcinek Robót zgodnie z Wykazem Cen			średnica / wymiar [mm]	materiał	długość [m]
S197	-	S198	150	kamionka	39,8
S198	-	S199	150	kamionka	9,2
S199	-	S200	150	kamionka	8,9
S200	-	S201	150	kamionka	9,1
S201	-	S202	150	kamionka	9,0
S202	-	S203	150	kamionka	8,8
S203	-	S204	150	kamionka	14,1
S204	-	S205A	150	kamionka	16,6
S205A	-	S205	150	kamionka	8,0
S205	-	S206	150	kamionka	18,3
S206	-	S207	150	kamionka	16,9
<b>Odcinek 18</b> UL. DEKUTOWSKIEGO (OD GIMNAZJUM NR 3 DO UL. SIKORSKIEGO)					
S208	-	S209	400	beton	43,1
S209	-	S210	400	beton	40,1
S210	-	S211	400	beton	46,7
S211	-	S212	400	beton	6,7
S212	-	S213	400	beton	35,5
S214	-	S215	300	kamionka	12,0
S215	-	S216	300	kamionka	18,4
S217	-	S218	300	kamionka	39,4
<b>Odcinek 19</b> UL. DĄBRÓWKI (OD UL. TOPOLOWEJ DO UL. KASZTANOWEJ)					
S219	-	S220	200	kamionka	39,3
S220	-	S221	200	kamionka	25,4
S221	-	S222	200	kamionka	33,6
<b>Odcinek 20</b> UL. MONIUSZKI					
S223	-	S224A	250	kamionka	20,1
S224A	-	S224	250	kamionka	19,0
<b>Odcinek 21</b> ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI DO UL. MICKIEWICZA					
S111	-	S231	300	kamionka	17,2
S231	-	S232	500	kamionka	3,1
S232	-	S233	500	kamionka	40,5
S233	-	S234	500	kamionka	47,8
S234	-	S235	500	kamionka	13,2
S235	-	S236	500	kamionka	37,2
S236	-	S237	500	kamionka	50,0
S237	-	S238	500	kamionka	41,8
S238	-	S239	500	kamionka	40,0
S239	-	S240	500	kamionka	21,1
S240	-	S76	500	kamionka	21,5

Tab. 1-6: Zestawienie podstawowych parametrów studni objętych zadaniem.

Studnia	Głębokość studni	Studnia do renowacji	Regulacja wężu	Wymiana wężu	Włot	Wylot	Włączenia na studnię	Uwagi
<b>Odcinek 1 UL. 11-GO LISTOPADA OD UL. ŚW. BARBARY</b>								
S1	3,73	TAK	TAK	TAK	-	DN400	2 SZT.	
S2	3,95	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S3	4,50	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	2 SZT.	
S4	4,80	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S5	5,50	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S6	5,59	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S7	5,15	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S8	5,00	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S9	5,40	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S10	5,10	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S11	5,60	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S12	6,10	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	2 SZT.	
S13	6,10	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S14	6,70	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	2 SZT.	studnia wspólna z odcinkiem sieci w ul. Kwiatkowskiego
<b>Odcinek 2 UL. KWIATKOWSKIEGO</b>								
S15	6,50	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	3 SZT.	
S16	6,00	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S17	5,20	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S18	4,00	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S19	4,50	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	2 SZT.	
S20	3,75	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S21	3,50	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	
S22	3,00	TAK	TAK	TAK	DN400	DN500	2 SZT.	
S23	4,20	TAK	TAK	TAK	DN500	DN450	4 SZT.	
S24	4,70	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	3 SZT.	
S25	4,90	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	-	
S26	5,00	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT. - KANAŁ DO RENOWACJI DN200	
S27	4,80	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S28	4,30	TAK	TAK	TAK	DN500	DN600	1 SZT. - KANAŁ DO RENOWACJI DN200	
S29	4,00	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	1 SZT.	
S30	3,80	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	1 SZT.	
S31	3,60	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	-	
S32	3,70	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	1 SZT.	
S33	4,30	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	3 SZT.	

Studnia	Głębokość studni	Studnia do renowacji	Regulacja wężu	Wymiana wężu	Wlot	Wylot	Włączenia na studnię	Uwagi
S34	2,30	TAK	TAK	TAK	-	DN200	1 SZT.	
S35	2,30	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S36	2,40	TAK	TAK	TAK	DN200 DN200	DN200	1 SZT.	
S37	2,10	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S38	2,20	TAK	TAK	TAK	DN200	DN150	1 SZT.	
S39	2,30	TAK	TAK	TAK	DN150	DN200	1 SZT.	
S40	2,00	TAK	TAK	TAK	DN200	DN150	1 SZT.	
S41	2,00	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S42	6,50	TAK	TAK	TAK	DN150	-	1 SZT.	
S43	6,00	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S44	5,20	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S45	4,00	TAK	TAK	TAK	DN200	-	1 SZT.	
<b>Odcinek 3 UL. KOŚCIUSZKI (OD UL. SOKOLEJ DO UL. MONIUSZKI)</b>								
S225	2,70	TAK	TAK	TAK	600/900	600/900	5 SZT.	
S226	3,25	TAK	TAK	TAK	600/900	600/900	1 SZT.	
S227	2,50	TAK	TAK	TAK	600/900	600/900	1 SZT.	
S228	3,40	TAK	TAK	TAK	600/900	600/900	2 SZT.	
S229	3,00	TAK	TAK	TAK	600/900	600/900	3 SZT.	
S230	3,20	TAK	TAK	TAK	600/900	b/d	5 SZT.	
<b>Odcinek 4 UL. KOŚCIUSZKI (OD UL. SZKOLNEJ DO KLASZTORU)</b>								
S54	3,30	TAK	TAK	TAK	DN200	DN400	5 SZT.	
S55	2,50	TAK	TAK	TAK	DN250	DN200	2 SZT.	
S55A	2,90	TAK	TAK	TAK	DN300	DN250	4 SZT.	
S56	3,10	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	5 SZT.	
S57	3,70	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	2 SZT.	
S58	4,00	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S59	4,40	TAK	TAK	TAK	-	DN300	1 SZT.	
<b>Odcinek 5 UL. SOKOŁA OD JACHOWICZA DO MICKIEWICZA</b>								
S60	4,20	TAK	TAK	TAK	DN800	b/d	1 SZT.	
S61	4,90	TAK	TAK	TAK	900/1400	900/1400	2 SZT.	
S62	6,75	TAK	TAK	TAK	900/1400	900/1400	1 SZT.	
S63	3,70	TAK	TAK	TAK	1000/1500	1000/1500	5 SZT.	
S88	4,10	TAK	TAK	TAK	1000/1500	1000/1500	2 SZT.	studnia wspólna z odcinkiem sieci w Tadeusza Kościuszki
S65	3,10	TAK	TAK	TAK	1000/1500	1000/1500	1 SZT.	
<b>Odcinek 6 UL. MICKIEWICZA -OD SOKOLEJ DO ALEI NIEPODLEGŁOŚCI</b>								
S66	3,25	TAK	TAK	TAK	1000/1500	1000/1500	4 SZT.	studnia wspólna z odcinkiem sieci w ul. Sokolej
S67	3,70	TAK	TAK	TAK	1000/1500	1000/1500	4 SZT.	
S68	4,70	TAK	TAK	TAK	1000/1500	1000/1500	3 SZT.	
S69	5,10	TAK	TAK	TAK	1000/1500	1000/1500	1 SZT.	

Studnia	Głębokość studni	Studnia do renowacji	Regulacja wężu	Wymiana wężu	Włot	Wylot	Włączenia na studnię	Uwagi
S70	5,00	TAK	TAK	TAK	1000/1500	900/1350	5 SZT.	studnia wspólna z odcinkiem sieci w ul. Jana Kochanowskiego
S71	5,85	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	1 SZT.	
S72	4,90	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	3 SZT.	
S73	5,30	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	3 SZT.	
S74	5,50	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	1 SZT.	
S75	4,70	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	4 SZT.	
S76	4,35	TAK	TAK	TAK	900/1350	700/1100	2 SZT.	
S77	5,30	TAK	TAK	TAK	700/1100	b/d	5 SZT.	
<b>Odcinek 7 UL. KOCHANOWSKIEGO – OD UL. A.MICKIEWICZA DO UL. 1 MAJA</b>								
S78	3,70	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S79	3,20	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	4 SZT.	
S79A	3,30	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S80	3,30	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	2 SZT.	
S81	3,35	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	wstawki z rury PVC w kierunku studni S80 i S82
S82	3,00	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	3 SZT.	
S83	3,90	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	5 SZT.	
S84	4,15	TAK	TAK	TAK	DN400	DN500	3 SZT.	
S85	3,30	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	2 SZT.	
S86	4,10	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S87	b/d	TAK	TAK	TAK	-	DN400	1 SZT.	studnia nie wyprowadzona na powierzchnię
<b>Odcinek 8 UL. KOŚCIUSZKI DO PL. B. GŁOWACKIEGO</b>								
S88	4,10	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	2 SZT. KANAŁ DO RENOWACJI 1000/1500	studnia wspólna z odcinkiem sieci w ul. Sokolej
S89	3,40	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	1 SZT.	
S89A	2,00	TAK	TAK	TAK	900/1350	900/1350	1 SZT. KANAŁ DO RENOWACJI 500/650	
S90	2,00	TAK	TAK	TAK	900/1350	800/1250	5 SZT.	
S92	3,90	TAK	TAK	TAK	800/1250	800/1250	-	
S94	3,55	TAK	TAK	TAK	800/1100	800/1250	2 SZT.	
S97	3,90	TAK	TAK	TAK	800/1100	800/1100	2 SZT.	
S98	1,80	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	2 SZT.	
S99	2,50	TAK	TAK	TAK	DN500	b/d	2 SZT.	
S100	2,20	TAK	TAK	TAK	500/650	500/650	1 SZT.	
S101	2,40	TAK	TAK	TAK	500/650	550/750	3 SZT.	
S102	2,55	TAK	TAK	TAK	550/750	DN300	5 SZT.	
S103	2,70	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	3 SZT.	

Studnia	Głębokość studni	Studnia do renowacji	Regulacja wężu	Wymiana wężu	Włot	Wylot	Włączenia na studnię	Uwagi
S104	2,05	TAK	TAK	TAK	b/d	DN300	2 SZT.	
<b>Odcinek 9 UL. NIEPODLEGŁOŚCI OD PL. TYSIĄCLECIA 6 DO 1 MAJA</b>								
S105	2,55	TAK	TAK	TAK	-	DN200	2 SZT.	
S106	2,30	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	2 SZT.	
S107	2,60	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S108	2,80	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S109	2,90	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	4 SZT.	studnia wspólna z odcinkiem sieci w ul. Aleja Skalna Góra
S110	3,10	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	3 SZT.	
S111	3,40	TAK	TAK	TAK	DN200	DN300	3 SZT.	studnia wspólna z odcinkiem sieci w Alei Niepodległości
<b>Odcinek 10 UL. WIANEK 4, 6</b>								
S112	2,15	TAK	TAK	TAK	-	DN200	1 SZT.	
S113	2,60	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	2 SZT.	
S114	3,20	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	3 SZT.	
S115	3,20	TAK	TAK	TAK	DN200	b/d	2 SZT.	
<b>Odcinek 11 UL. SKALNA GÓRA OD NR 13 DO NIEPODLEGŁOŚCI</b>								
S116	3,50	TAK	TAK	TAK	-	DN200	5 SZT.	
S117	4,40	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	4 SZT.	
S118	4,80	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	-	
S119	4,00	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	2 SZT.	
S120	3,10	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	-	
S121	2,60	TAK	TAK	TAK	DN200	b/d	2 SZT.	
S122	2,95	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	-	
S123	2,70	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	3 SZT.	
S124	2,40	TAK	TAK	TAK	-	DN200	1 SZT.	
<b>Odcinek 12 UL. MATEJKI</b>								
S125	1,40	TAK	TAK	TAK	-	DN300	2 SZT.	
S126	1,40	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S127	1,40	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S128	1,60	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	2 SZT.	
S129	1,60	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S130	1,70	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	2 SZT.	
S131	1,85	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	3 SZT.	
S132	1,85	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S133	1,70	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S134	1,50	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	2 SZT.	
S135	1,70	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S136	1,65	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S137	1,55	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	

Studnia	Głębokość studni	Studnia do renowacji	Regulacja wężu	Wymiana wężu	Włot	Wylot	Włączenia na studnię	Uwagi
S138	1,75	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	-	
S139	2,10	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	2 SZT.	
S140	1,60	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	2 SZT.	
S141	1,40	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S142	1,45	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S143	1,50	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S144	1,45	TAK	TAK	TAK	DN300	b/d	3 SZT.	
<b>Odcinek 13 UL. KOPERNIKA (OD UL. SIKORSKIEGO DO BLOKU UL. KOPERNIKA 7)</b>								
S145	4,40	TAK	TAK	TAK	DN600	DN800	5 SZT.	
S146	4,15	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	3 SZT.	
S147	3,20	TAK	TAK	TAK	DN570	DN570	2 SZT.	
S148	3,00	TAK	TAK	TAK	DN570	DN570	2 SZT.	
S149	3,20	TAK	TAK	TAK	DN570	DN300	3 SZT.	
S150	2,35	TAK	TAK	TAK	DN300	DN400	4 SZT.	
S150A	2,30	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S151	1,75	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	4 SZT.	
S152	1,50	TAK	TAK	TAK	DN400	DN300	-	
S153	1,45	TAK	TAK	TAK	b/d	DN300	2 SZT.	
<b>Odcinek 14 UL. TARGOWA OD UL. DEKUTOWSKIEGO DO UL. WYSPIAŃSKIEGO</b>								
S155	4,10	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	3 SZT.	
S156	b/d	TAK	TAK	TAK	DN500	DN600	1 SZT.	studnia zlokalizowana pod asfaltem
S157	4,30	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	2 SZT.	
S160	4,70	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	4 SZT.	
S161	5,35	TAK	TAK	TAK	DN600	DN600	2 SZT.	
S162	5,65	TAK	TAK	TAK	DN600	DN800	3 SZT.	
S163	5,30	TAK	TAK	TAK	DN800	DN800	2 SZT.	
S164	5,20	TAK	TAK	TAK	DN800	DN800	4 SZT.	
S165	6,70	TAK	TAK	TAK	DN800	b/d	4 SZT.	
<b>Odcinek 15 UL. KONSTYTUCJI 3-GO MAJA (OD PRZEDSZKOLA DO SPÓŁDZIELNI)</b>								
S166	3,55	TAK	TAK	TAK	DN400	-b/d	1 SZT.	
S167	3,00	TAK	TAK	TAK	DN300	DN400	1 SZT.	
S168	2,60	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	-	
S169	2,50	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	-	
S170	2,30	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	2 SZT.	
S171	2,40	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S172	2,65	TAK	TAK	TAK	-	DN250 DN300	2 SZT.	
S173	2,10	TAK	TAK	TAK	DN250	DN250	1 SZT.	
S174	2,20	TAK	TAK	TAK	DN250	DN250	2 SZT.	
<b>Odcinek 16 UL. SZEROKA</b>								
S176	3,40	TAK	TAK	TAK	DN500	b/d	3 SZT.	

Studnia	Głębokość studni	Studnia do renowacji	Regulacja wężu	Wymiana wężu	Włot	Wylot	Włączenia na studnię	Uwagi
S177	2,00	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	2 SZT.	
S178	2,15	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	2 SZT.	
S179	2,00	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	4 SZT.	
S180	1,95	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	4 SZT.	
S181	2,15	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S182	2,35	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	3 SZT.	
S183	Studnia nie wymaga renowacji							
S184	b/d	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	1 SZT.	
S185	1,90	TAK	TAK	TAK	b/d	DN400	1 SZT.	
S186	2,80	TAK	TAK	TAK	b/d	DN200	1 SZT.	
S187	2,75	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	2 SZT.	
S188	2,80	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S189	2,75	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	2 SZT.	
S190	2,60	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S191	2,50	TAK	TAK	TAK	DN200	b/d	1 SZT.	
<b>Odcinek 17 UL. KRÓLOWEJ JADWIGI</b>								
S192	3,00	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S193	b/d	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S194	2,90	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	-	
S195	2,50	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S196	2,45	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S197	2,30	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	-	
S198	2,20	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	2 SZT.	
S199	2,10	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S200	2,10	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S201	2,00	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S202	1,95	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S203	2,00	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S204	2,00	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	-	
S205	1,80	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S205A	1,80	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S206	1,60	TAK	TAK	TAK	DN150	DN150	1 SZT.	
S207	1,30	TAK	TAK	TAK	-	DN150	1 SZT.	
<b>Odcinek 18 UL. DEKUTOWSKIEGO (OD GIMNAZJUM NR 3 DO UL. SIKORSKIEGO) KANALEY BOCZNE PRZY ULICY SIENKIEWICZA</b>								
S208	3,20	TAK	TAK	TAK	b/d	DN400	2 SZT.	
S209	b/d	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	-	studnia zaasfaltowana
S210	3,30	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	6 SZT.	
S211	3,10	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	2 SZT.	
S212	3,20	TAK	TAK	TAK	DN400	DN400	2 SZT.	
S213	2,85	TAK	TAK	TAK	DN400	b/d	3 SZT.	
S214	2,40	TAK	TAK	TAK	DN300	b/d	3 SZT.	



Studnia	Głębokość studni	Studnia do renowacji	Regulacja wężu	Wymiana wężu	Wlot	Wylot	Włączenia na studnię	Uwagi
S215	2,00	TAK	TAK	TAK		DN300 DN300	2 SZT.	
S216	2,30	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	1 SZT.	
S217	3,35	TAK	TAK	TAK	DN300	b/d	4 SZT.	
S218	b/d	TAK	TAK	TAK	-	DN300	2 SZT.	wąż pokryty betonem
<b>Odcinek 19 UL. DĄBRÓWKI (OD UL. TOPOLOWEJ DO UL. KASZTANOWEJ)</b>								
S219	3,50	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S220	3,10	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	1 SZT.	
S221	2,40	TAK	TAK	TAK	DN200	DN200	2 SZT.	
S222	2,20	TAK	TAK	TAK	DN200	-	4 SZT.	
<b>Odcinek 20 UL. MONIUSZKI</b>								
S223	3,35	TAK	TAK	TAK	b/d	DN250	3 SZT.	
S224A	3,85	TAK	TAK	TAK	DN250	DN250	3 SZT.	
S224	3,15	TAK	TAK	TAK	DN250	-	2 SZT.	
<b>Odcinek 21 ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI DO UL. MICKIEWICZA</b>								
S231	3,63	TAK	TAK	TAK	DN300	DN300	3 SZT.	
S232	3,73	TAK	TAK	TAK	DN300	DN500	1 SZT.	
S233	3,56	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	-	
S234	b/d	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S235	3,49	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	-	
S236	2,77	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S237	3,19	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S238	3,10	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	2 SZT.	
S239	3,38	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	
S240	3,30	TAK	TAK	TAK	DN500	DN500	1 SZT.	

## 2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.1 Podstawowe określenia użyte w wymaganiach Zamawiającego

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

**Budowla** – obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny;

**Budynek** – obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;

**Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

**Dokumentacja projektowa** – projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne opracowania, stanowiące podstawę realizacji przedmiotu zamówienia;

**Droga** – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem

i zabezpieczeniem ruchu;

**Dziennik robót budowlanych** - dokument w formie graficznej zgodnej z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.) zawierający przebieg robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem;

**Gwarancja** – zobowiązania czasowe Wykonawcy wynikające z karty gwarancyjnej (gwarancji jakości) stanowiącej integralną część umowy;

**Kanalizacja sanitarna/sieć kanalizacyjna** – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków;

**Kanalizacja ogólnospławna** - system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy oraz wód opadowych z powierzchni terenu i odprowadzania do oczyszczalni ścieków;

**Kanalizacja grawitacyjna** – system rurociągów kanalizacji sanitarnej, w którym przepływ ścieków wynika z działania siły grawitacji i jest uzyskany dzięki odpowiednim spadkom zabudowanych odcinków kanalizacji;

**Kanał uliczny** – rurociąg kanalizacji sanitarnej, do którego doprowadzane są przyłącza kanalizacyjne, włączony do kolektora lub punktu zbiorczego;

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy;

**Krajowa deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;

**Nadzór Inwestora/Inspektor** – osoba fizyczna lub prawna pełniąca na zlecenie Zamawiającego funkcję inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane oraz inne funkcje na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego;

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

**Obiekt budowlany** – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla, stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;

**Obszar oddziaływania obiektu** – teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu;

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

**Polska Norma** – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;

**Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;

**Rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego;

**Remont** – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

**Roboty budowlane** – budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

**Sieć wodociągowa** – system rurociągów wraz z armaturą służący do dostarczenia wody do odbiorców;

**Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią

zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

**Teren przyległy do budowy** – przestrzeń sąsiadująca z Terenem Budowy znajdująca się w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

**Urządzenie budowlane** – urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem;

**Uzbrojenie terenu** – urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

**Właściwy organ** – organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8 Ustawy Prawo budowlane;

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV)** – systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;

**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;

**Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu;

**Znak budowlany** – oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną;

**STWiORB**– Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## 2.2 Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne - wymagania ogólne

Bezwykopową renowację sieci wodociągowej i kanalizacyjnej objętej niniejszą umową należy wykonać z wykorzystaniem następujących technologii:

- dla sieci wodociągowej o średnicach DN250 i DN300 – kraking z wykorzystaniem rur trójwarstwowych PE100RC SDR17,
- dla sieci wodociągowej – odgałęzienia boczne w kierunku posesji (do granicy działki) – wymiana z wykorzystaniem rur PE100RC SDR17,
- dla kanalizacji grawitacyjnej o średnicach od DN150 do DN300 – rury utwardzane na placu budowy, rękaw z włókniny poliestrowej o strukturze filcu nasączony żywicami epoksydowymi utwardzany gorącą wodą,
- dla kanalizacji grawitacyjnej o średnicach od DN400 do DN800 - rury utwardzane na placu budowy, rękaw wykonany z mat z włókna szklanego nasączony żywicami poliestrowymi utwardzany promieniami UV,
- dla kanalizacji grawitacyjnej o wymiarach J400/600, J500/650, J600/900, J700/1100, J800/1100, J800/1250, J900/1350, J1000/1500- rury utwardzane na placu budowy - rękaw wykonany z mat z włókna szklanego nasączony żywicami poliestrowymi utwardzany promieniami UV,
- dla kanalizacji grawitacyjnej o wymiarach J900/1400, J1000/1500 w ul. Sokolej - rury utwardzane na placu budowy - rękaw wykonany z mat z włókna szklanego nasączony żywicami poliestrowymi utwardzany promieniami UV po uprzednim zlicowniu schodów,
- dla kanalizacji w ul. Kościuszki na odcinku S97-S98 – DN500 i J400/600 – wykładzina z włókniny poliestrowej o strukturze filcu nasączona żywicami epoksydowymi termoutwardzalnymi,
- dla kanalizacji na której występuje zmiana przekroju lub przewężenie – wykładzina z włókniny poliestrowej o strukturze filcu nasączona żywicami epoksydowymi termoutwardzalnymi,
- dla komór kanalizacyjnych - technologia naprawy i uszczelnienia z wykorzystaniem cienkościennych paneli GRP, wraz z doszczelnieniem wszystkich włączy za pomocą laminatów,
- dla doszczelnienia połączenia pomiędzy poddanym renowacji kanałem a odgałęzieniem bocznym wpiętym bezpośrednio w kanał, Wykonawca zobowiązany

jest zamontować kształtkę kapeluszową typu C.

## **2.3 Właściwości dotyczące rozwiązań technologicznych**

### **2.3.1 Bezwykopowa renowacja sieci wodociągowej za pomocą krakingu**

Do renowacji sieci wodociągowej należy zastosować rury trójwarstwowe PE 100 RC, SDR17 PN10 o średnicy zewnętrznej  $\varnothing 355\text{mm}$ , charakteryzujące się dopuszczalnym zarysowaniem do 20% grubości ścianki.

Rury muszą posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstwy ochronnej ponieważ warstwy łączone są molekularnie uniemożliwiając mechaniczne rozłączenie.

Rury powinny posiadać niżej wymienione aprobaty i atesty:

- aprobata techniczna wydana przez ITB z zapisem o możliwości stosowania w bezwykopowym układaniu i instalacji bez podsypki i obsypki piaskowej,
- certyfikat DIN Certco lub TÜV zgodności z PAS1075,
- deklaracja zgodności z normą PN-EN 12201-2,
- atest higieniczny PZH,
- aprobata IBDiM z zapisem o możliwości bezwykopowego układania rur w pasie drogowym bez rury osłonowej,
- świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodne z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT min. 8760 godzin dla każdej określonej numerem partii surowca,
- zapis katalogowy o maksymalnym dopuszczalnym zarysowaniu do 20% grubości ścianki.

Na wodociągu poddanym renowacji metodą krakingu należy zamontować nową armaturę:

Zasuwy

- kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem, bez gniazda – pełnoprzelotowe,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min EN-GJS400 zgodnie z EN1563,
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej 1.4021 (lub równoważnej) z walcowanym gwintem,
- ciśnienie nominalnie nie mniejsze niż 1,6 MPa,
- uszczelnienie wrzeciona z co najmniej z potrójnym uszczelnieniem oringowym,
- klin z żeliwa sferoidalnego min EN-GJS-400-18, obustronnie (od wewnątrz i na zewnątrz) pokryty powłoką z EPDM,
- śruby mocujące korpus z pokrywą - wpuszczone i zabezpieczone antykorozyjnie,
- uszczelka na połączeniu korpusu z pokrywą zabezpieczona przed wysunięciem,
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250  $\mu\text{m}$ , przyczepność min 12 N/mm<sup>2</sup>, odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000V, odporność na uderzenie pracą nie mniej niż 5 Nm – poświadczony certyfikatem wydanym przez niezależną jednostkę
- obudowy sztywne lub teleskopowe i zasuwa od jednego producenta,
- płyty podkładowe z tworzywa sztucznego
- aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną,

Hydranty

- głowica wykonana z żeliwa sferoidalnego min GGG40,
- kolumna wykonana z żeliwa sferoidalnego lub ze stali nierdzewnej, zabezpieczenie antykorozyjne elementów żeliwnych wewnątrz i na zewnątrz żywicą epoksydową lub emaliowane (minimalna grubość warstwy lakierniczej 250 $\mu\text{m}$ ) - dla hydrantów nadziemnych
- zgodność zabezpieczenia antykorozyjnego ze stosownymi normami potwierdzona przez niezależny instytut badawczy,
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno co najmniej z podwójnym uszczelnieniem oringowym,

- podwójne zamknięcie z elastomerowym uszczelnieniem,
- samoczynne odwodnienie kolumny,
- ciśnienie robocze: 1,6 MPa,
- aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną,

#### Łączniki

- korpus + pierścienie z żeliwa sferoidalnego min GGG 40 w zakresie średnic  $\varnothing 40$ - $\varnothing 200$
- (powyżej  $\varnothing 200$ - żeliwo sferoidalne lub stal)
- uszczelnienie elastomerowe EPDM,
- zabezpieczenie antykorozyjne – żywica epoksydowa nakładana proszkowo o grubości warstwy min. 250  $\mu\text{m}$ ,
- dopuszczalne ciśnienie robocze min. 1,0 MPa,
- atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną
- dla elementów połączeniowych z PE – kotłierz specjalny z zabezpieczeniem przed przesunięciem,
- nakrętki oraz śruby zaciskowe ze stali nierdzewnej,

### **2.3.2 Wykonanie tymczasowego zaopatrzenia w wodę**

Podczas prowadzenia prac renowacyjnych sieci wodociągowej należy zapewnić ciągłość dostaw wody do odbiorców. W tym celu wymagane jest wykonanie tymczasowego rurociągu wzdłuż odcinka objętego pracami. Przed przetłoczeniem odbiorców do tymczasowego rurociągu należy wykonać jego płukanie oraz dezynfekcję i potwierdzić stan sanitarny badaniem wody przeprowadzonym przez akredytowane laboratorium. Wyłączenie odcinków sieci wodociągowej należy uzgodnić każdorazowo ze służbami Zamawiającego.

### **2.3.3 Wymiana/przetłoczenie odgałęzień bocznych sieci wodociągowej**

Zakres prac obejmuje wymianę w wykopie wąskoprzestrzennym odgałęzień bocznych do granicy posesji. Na każdym z odgałęzień należy zaprojektować i wykonać zasuwę odcinającą. Dla wymienianych odgałęzień bocznych na sieci zachować średnice istniejące.

Odgałęzienia boczne należy wykonać z rur PE100RC.

Rury powinny posiadać niżej wymienione aprobaty i atesty:

- aprobaata techniczna wydana przez ITB z zapisem o możliwości montażu bez podsypki i obsypki piaskowej,
- certyfikat DIN Certco lub TÜV zgodności z PAS1075,
- deklaracja zgodności z normą PN-EN 12201-2,
- atest higieniczny PZH,
- aprobaata IBDiM z zapisem o możliwości układania rur w pasie drogowym,
- świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodne z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT min. 8760 godzin dla każdej określonej numerem partii surowca,

Do modernizacji odgałęzień bocznych wodociągowych stosować rury i kształtki pochodzące od jednego producenta, posiadające system kontroli jakości PN-EN ISO 9001 i PN-EN ISO 14001.

### **2.3.4 Bezwykopowa renowacja sieci kanalizacyjnej metodą krakingu**

W ulicach Królowej Jadwigi oraz na jednym z odcinków ul. Kościuszki (między studniami S54-S55) należy wykonać renowację metodą krakingu statycznego.

Do renowacji sieci kanalizacyjnej o średnicy DN150 (ul. Królowej Jadwigi) zastosować krótkie moduły wykonane z PE HD, o średnicy DN225mm.

Do renowacji kanału w ul. Kościuszki na odcinku pomiędzy studniami S54-S55 zastosować krótkie moduły wykonane z PE HD, o średnicy DN280mm.

Rury muszą posiadać możliwość łączenia za pomocą złączy zatrzaskowych z uszczelką.

Rury muszą spełniać jednocześnie wszystkie poniższe parametry:

- sztywność obwodowa min. 8 kN/m<sup>2</sup>,
- certyfikat DIC CERTCO lub równoważny TÜV SUD,
- deklaracja zgodności z obowiązującymi normami lub aprobatą techniczną potwierdzającą możliwość zastosowania rur w technikach bezwykopowych (kraking),
- test karbu wg ISO13479 – wyniki badań >8760h,
- test odporności na naciski punktowe wg metody dr. Hessela – wyniki badań >8760h,
- świadectwo odbioru wg PN EN 10204 dla każdej partii rur.

### **2.3.5 Bezwykopowa renowacja kanałów głównych w technice rękawów utwardzanych na miejscu**

#### **2.3.5.1 Wykładziny dla kanałów o średnicach od DN150 do DN300**

Rękawy wykonane z tkaniny poliestrowej o strukturze filcowej nasączonej żywicą epoksydową utwardzaną na placu budowy przy pomocy gorącej wody. Dopuszcza się nasączenie wykładziny na placu budowy pod warunkiem zastosowania mobilnej nasączalni z komputerową, ciągłą kontrolą procesu nasączania i możliwością wydruku raportu z nasączania. Wykładzina musi być zabezpieczona zewnętrznie folią ochronną przed działaniem wód infiltracyjnych. Rękawy powinny być pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych a jego barwa na całej powierzchni musi być jednakowa (bez przebarwień i zmian intensywności).

Nie dopuszcza się aby powierzchnia wewnętrzna kanału po renowacji posiadała jakiegokolwiek nierówności wynikające z wad technicznych materiału lub nieprawidłowego montażu wykładziny.

Rękaw powinien spełniać następujące wymagania:

- moduł sprężystości Younga nie mniejszy niż Ek 2500 N/mm<sup>2</sup>,
- sztywność obwodowa wykładziny nie mniejsza niż 4 kN/m<sup>2</sup>,
- odporność chemiczna w zakresie pH 4-9 i temperatury do 60°C, (punkt mięknienia powyżej 60°C),
- odporność na ścieranie,
- odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów,
- wymiary rękawa dobrane do wymiaru kanału,
- grubość nominalna rękawa zgodna z wymaganiami dokumentacji projektowej,
- odporność na pęknięcie eksploatacyjne nie niższe niż 120 bar.

#### **2.3.5.2 Wykładziny dla kanałów o średnicach od DN400 do DN800 oraz kanałów jajowych o wymiarach J500/650, J600/900, J700/1100, J800/1100, J800/1250, J900/1350, J900/1400, J1000/1500:**

Rękawy wykonane z tkaniny z włókna szklanego nasączonego u producenta od wewnątrz i zewnątrz w technologii próżniowej żywicą poliestrową utwardzaną na placu budowy promieniami UV i pokrytą warstwą żelową zapewniającą odpowiednią odporność chemiczną i odporność na ścieranie (zgodnie z normą DIN 19565 część I lub PN-EN 293-3) oraz zabezpieczona zewnętrznie folią ochronną przed działaniem wód infiltracyjnych. Rękawy powinny być pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych a jego barwa na całej powierzchni musi być jednakowa (bez przebarwień i zmian intensywności). Nie dopuszcza się aby powierzchnia wewnętrzna kanału po renowacji posiadała jakiegokolwiek

nierówności wynikające z wad technicznych materiału lub nieprawidłowego montażu wykładziny. Dla zapewnienia najwyższych standardów produkcji rękawa winien posiadać wdrożony i potwierdzony stosownym certyfikatem system kontroli jakości zgodny z normą EN ISO 9001 lub równoważny.

Rękaw powinien spełniać następujące wymagania:

- krótotrwwały moduł sprężystości Younga nie mniejszy niż 13500 N/mm<sup>2</sup>,
- sztywność obwodowa wykładziny nie mniejsza niż 4 kN/m<sup>2</sup>,
- odporność chemiczna w zakresie pH 4-9 i temperatury do 60°C, (punkt mięknienia powyżej 60°C),
- odporność na ścieranie,
- odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów,
- wymiary rękawa dobrane do wymiaru kanału,
- odporność na pęknięcie eksploatacyjne nie niższe niż 120 bar.

### **2.3.6 Uszczelnienie/połączenie miejsc włączy do kanału głównego**

Miejsca włączy do kanałów głównych poddanych renowacji metodami wykładzin CIPP należy uszczelnić za pomocą kształtki kapeluszowej typu C o dł. min. 100 mm.

Miejsca włączy do kanałów głównych poddanych renowacji metodą krakingu należy zrealizować poprzez nawiercenie otworu w kanale od zewnątrz w wykopie wąskoprzestrzennym i połączenie kształtką siodłową.

### **2.3.7 Bezwykopowa renowacja kanałów głównych w technice kinety GRP i warstwy chemii budowlanej w sklepieniu**

Kinety GRP w formie krótkich modułów powinny mieć żebrowaną powierzchnię zewnętrzną oraz fabrycznie wykonane otwory montażowe do zakotwienia w studni. Elementy GRP wykonane z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym ciągłym bez wypełniaczy. Wewnętrzna powierzchnia kinety GRP powinna składać się z warstwy żywicy bez włókna szklanego o grubości co najmniej 1 mm.

Parametry techniczno-jakościowe elementów GRP powinny być potwierdzone:

- deklaracją zgodności z obowiązującymi normami lub aprobatą techniczną potwierdzającą możliwość zastosowania w technikach bezwykopowych,
- współczynnik chropowatości powierzchni wewnętrznej  $k=0,008-0,01$  mm. – wg PN-EN 4287,
- odporność na ścieranie, pęknięcie wysokociśnieniowe potwierdzona odpowiednimi testami.

Powierzchnie ścian i sklepienia - wymagania:

#### **A. Uszczelnienie wycieków**

- szybko sprawne (wiązanie ok. 2 min) materiały pęczniejące na bazie cementu,
- nasiąkliwość < 9%,
- odporność na działanie wód zsiarczonych o średnim stopniu agresywności wg PN-EN 206-1 (klasa ekspozycji XA2),
- przyczepność do podłoża > 1,0 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach > 45 MPa,
- przepuszczalność wody przy ciśnieniu 0,1 MPa przez 6h – brak przecieków,
- mrozoodporność po 25 cyklach – brak spadku wytrzymałości.

#### **B. Powłoka ochronna na środowisko agresywne XA3**

- szybko sprawne materiały na bazie cementu siarczono - odpornego (C3A=0),
- zbrojone włóknem szklanym (nie dopuszcza się innych domieszek niż włókno szklane),
- odporność na działanie wód zsiarczonych o średnim stopniu agresywności wg PN-EN 206-1 (klasa ekspozycji XA3) ocena wg. PN-EN ISO 4628,
- odporność na wysolenia soli siarczanowych – brak wysoleń,
- współczynnik przenikania pary wodnej  $SD < 2$  m,

- przyczepność do podłoża  $\geq 1,0$  MPa,
  - wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach  $> 55$  MPa,
  - wytrzymałość na zginanie po 28 dniach  $> 6$  MPa,
  - nasiąkliwość po 28 dniach  $< 10\%$ ,
  - możliwość obciążenia wodą  $\leq 2$  godzin,
  - przepuszczalność wody pod zwiększonym ciśnieniem – brak przecieku przy ciśnieniu  $0,3$  MPa przez  $72$  godziny,
  - skurcz po 28 dniach  $< 0,07\%$ ,
  - spadek wytrzymałości na odrywanie (pull-off) po 28 dniach w kwasie o pH  $3,0 - 3,5$  do  $20\%$ ,
  - wytrzymałości na odrywanie (pull-off) po 20 cyklach zamrażania na podłożu betonowym powyżej  $1,0$  MPa,
  - brak przenikania środowisk agresywnych przez powłokę zabezpieczającą,
  - wytrzymałości na odrywanie (pull-off) po działaniu jonów  $SO_4^{2-}$   $6000$  mg/l do podłoża betonowego powyżej  $1,0$  MPa.
- C. Powłoka ochronna na środowisko o agresji kwasowej pH $<3,5$
- powłoki nie będące na bazie cementu,
  - odporność na działanie wód zasyczone o wysokim stopniu agresywności wg PN-EN 206-1 (klasa ekspozycji XA3),
  - przyczepność do podłoża  $> 1,0$  MPa,
  - przepuszczalność wody przy ciśnieniu  $0,3$  MPa przez  $72$ h – brak przecieków,
  - zmiana ubytku masy do  $5\%$  po 8 tygodniach działania środowiska  $1\%$  wodnego roztworu kwasu siarkowego,
  - możliwa zmiana wyglądu po 8 tygodniach działania środowiska  $1\%$  wodnego roztworu wodorotlenku sodu,
  - odporność na ścieranie do  $0,5$  kg/ $\mu$ m,
  - opór dyfuzyjny (równoważna grubość warstw powietrza)  $Sd_{H_2O} < 16$  m,
  - opór dyfuzyjny  $CO_2$  (jako równoważna grubość powietrza)  $Sd_{CO_2} > 500$ m.

### 2.3.8 Modernizacja studni kanalizacyjnych

Studnie będą poddawane naprawie z wykorzystaniem wkładów GRP wykonanych z żywic poliestrowych.

W przypadku demontowania elementów (np.: kominy żłazowe, płyty odciążające itp.) istniejących studni kanalizacyjnych należy wymienić każdy ze zdemontowanych elementów na nowy.

W ramach renowacji studni należy przewidzieć następujące prace:

- montaż paneli (wkładów GRP) o wytrzymałości min.  $60$  MPa, grubość co najmniej  $4$ mm; łączenia panelu tylko w płaszczyźnie pionowej z wyjątkiem kinety/płyty pokrywowej; łączenie panelu na zakładkę z wykorzystaniem nitów i laminatu,
- wypełnienie przestrzeni między panelem a studnią macierzystą za pomocą zaprawy iniekcyjnej o wytrzymałości na ściskanie min.  $25$ MPa wg 206-1:2003/A2:2006,
- wymiana stopni żłazowych; należy stosować stopnie w otulinie tworzywowej zgodne z PN-EN 13101:2005.
- należy wymienić właz na nowy – żeliwny (z żeliwa szarego) z podstawą okrągłą, o średnicy  $d=600$  mm, o głębokości osadzenia pokrywy min.  $50$  mm, posiadający certyfikat zgodności, z normą PN-EN 124-1:2015-07, w ulicach - typu ciężkiego (D400), w terenie zielonym - typu lekkiego (B125).

### 2.3.9 Wykonanie obejścia ścieków (by-passu)

Fragment sieci przeznaczony do modernizacji należy tymczasowo wyłączyć z eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania obejścia (by-pass) do tymczasowego przepompowywania ścieków na poddawany przebudowie odcinku kanału. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pomp, rurociągów i tymczasowych zamknięć kanałów



odpowiednich dla przepływu ścieków na przedmiotowym odcinku. Jeżeli pojemność odgałęzień i przyłączy jest niewystarczająca do zretencjonowania ścieków podczas wykonywania przebudowy, Wykonawca zagwarantuje również odprowadzenie ścieków z przyłączy.

W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą mieć one obudowę dźwiękochłonną.

Sieci tymczasowe zostaną zdemontowane po zakończeniu Robót na danym odcinku i będą stanowiły własność Wykonawcy.

Wszelkie koszty związane z wykonaniem, utrzymaniem (w tym koszty pompowania) i demontażem ponosi Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić stały dostęp do wody pitnej oraz odbiór ścieków.

Wyłączenie odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy uzgodnić każdorazowo ze służbami Zamawiającego.

## **2.4 Wymagania dla projektowania**

### **2.4.1 Zakres dokumentacji projektowej**

Wykonawca opracuje Dokumenty Wykonawcy w języku umowy obejmujące, co najmniej:

- projekt budowlany niezbędny do zgłoszenia robót budowlanych,
- dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego,
- organizację ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych,
- projekty odtworzenia nawierzchni,
- projekty wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych prac na sieci kanalizacyjnej i wodociągowej,
- instrukcję eksploatacji,
- wszelkie inne dokumenty i opracowania do odbioru robót (Przejęcia Robót) i przekazania inwestycji do eksploatacji.

Dokumentacja Projektowa powinna zawierać wszystkie elementy do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego umowy i powinna się składać m.in. z niżej wymienionych projektów oraz opracowań branżowych:

- część technologiczna,
- część budowlano – konstrukcyjna,
- obliczenia hydrauliczne,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu (branża drogowa) ,
- dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna (jeżeli będzie konieczne wykonanie badań geotechnicznych) ,
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych (jeżeli konieczne),
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dot. BIOZ.

Wyłączenie niektórych z ww. opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego.

Ponadto Dokumentacja Projektowa musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności,
- musi zawierać uzasadnienie wyboru metody renowacji rurociągu, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe,

- musi być dostarczona na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych,
- musi być dostarczona Zamawiającemu w ilości i formie opisanych poniżej.

Jednym z warunków, które należy spełnić przy projektowaniu grubości wykładziny z rur utwardzanych na miejscu jest uzyskanie sztywności obwodowej na poziomie minimum: 4kN/m<sup>2</sup>. Sztywność obwodowa obliczana będzie na podstawie poniższego wzoru:

$$S = \frac{E}{[12 \times (d_m / e)^3]}$$

gdzie:

E – krótkoterminowy moduł sprężystości E [MPa] wg PN-EN ISO178,

e - grubość ścianki [m],

dm - średnia średnica rękawa [m],

dm = dw+(dz-dw)/2,

dz – średnica zewnętrzna rękawa [m],

dw – średnica wewnętrzna rękawa [m].

Dodatkowo poprawność doboru grubości wykładzin na podstawie sztywności obwodowej należy potwierdzić obliczeniami wykonanymi zgodnie z ATV-DVWK-M127P część 2. Założenia do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych należy przyjąć wg niemieckiego zbioru reguł ATV-DVWK.

Stan techniczny istniejących kanałów jest określany zgodnie z ATV-DVWK-M127P-część 2 na podstawie wykonanych inspekcji CCTV.

#### UWAGA.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac projektowych sieci kanalizacyjnej wykona inwentaryzację stanu istniejącego. Podstawą inwentaryzacji stanu istniejącego będzie wizja lokalna w terenie oraz inspekcje CCTV sieci kanalizacyjnej, wykonane po uprzednim oczyszczeniu kanałów.

#### UWAGA:

Dla kanalizacji grawitacyjnej o wymiarach J900/1400, J1000/1500 w ul. Sokolej, konieczne wykonanie skanowania kanału przed rozpoczęciem prac projektowych, a następnie po wykonaniu licowania schodków, w celu dokładnego zwymiarowania, tak aby odpowiednio dobrać wymiar wykładziny i określić prawidłowo jej grubość. Dokumentację ze skanowania należy dołączyć do projektu wykonawczego, a skan po licowaniu – do dokumentacji powykonawczej dla danego odcinka.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie od zarządcy drogi warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień.
- uzyskanie uzgodnienia Projektu Wykonawczego; uzgodnienia będzie dokonywał Zamawiający oraz Inżynier Kontraktu; uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć:
  - zgodności projektu z zapisami PFU,

- zgodności projektu z obowiązującymi z przepisami, w tym techniczno – budowlanymi,
- Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej,
- zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego.

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót. Ponadto Wykonawca winien przewidzieć etapowanie wykonania dokumentacji projektowej oraz występowanie do instytucji bez zbędnej zwłoki celem przyspieszenia uzyskiwania uzgodnień wymaganych prawem oraz niniejszą SIWZ.

#### **2.4.2 Dokumentacja Powykonawcza**

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oraz Inżynierowi Kontraktu dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora projektu. Po zakończonych inspekcjach CCTV sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać m.in.:

- projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Wykonawczego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń statycznie – wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z Projektem Wykonawczym,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły z prób szczelności,
- protokoły z badań próbek wody po przeprowadzonej dezynfekcji w przypadku wodociągu,
- protokoły zgrzewania rur PE,
- protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu,
- protokół z badań pobranych próbek materiału,
- protokół z procesu montażu wykładziny,
- protokół z przeprowadzanego krakingu zawierający informacje odnośnie siły ciągu maszyny,
- protokół z zagęszczenia gruntu (podsypki, zasypki),
- protokoły przekazania terenu użytkownikom (np. odpowiedniemu wydziałowi Urzędu Miasta, Zarządcy drogi),
- dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej zawierające datę wykonania fotografii (zdjęcia wykonanych istotnych robót zanikowych),
- deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty.

#### **2.4.3 Forma dokumentacji projektowej i dokumentacji powykonawczej**

##### **2.4.3.1 Forma dokumentacji projektowej**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu trzy (3 kpl.) komplety dokumentacji projektowej

renowacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (formaty plików umożliwiające edycję przy wykorzystaniu programów będących w dyspozycji Zamawiającego).

Wszystkie egzemplarze (3 kpl.) dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory koloru niebieskiego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”,
- numer umowy,
- nazwa umowy,
- nazwę ulicy,
- rodzaj sieci,
- numer egzemplarza,
- logo Zamawiającego,
- napis i logo zgodne z wymaganiami UE dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Wewnątrz segregatora pn. „Dokumentacja projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz wszystkie opracowania branżowe oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

#### **2.4.3.2 Forma dokumentacji powykonawczej**

Wykonawca, przekaze Zamawiającemu trzy (3 kpl.) komplety dokumentacji powykonawczej wraz z wersją elektroniczną.

Wszystkie trzy (3 kpl.) komplety dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory koloru pomarańczowego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „dokumentacja powykonawcza”,
- numer umowy,
- nazwa umowy,
- nazwę ulicy,
- rodzaj sieci,
- numer egzemplarza,
- logo Zamawiającego,
- napis i logo zgodne z wymaganiami UE dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Wewnątrz segregatora pn. „dokumentacja powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

1. opracowania projektowe z naniesionymi zmianami,
2. powykonawcza dokumentacja geodezyjna,
3. dokumenty: tj. decyzje administracyjne, oświadczenie kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów itp.,
4. inspekcję wraz z raportami z inspekcji CCTV (na nośniku CD lub DVD dołączone do każdego egzemplarza dokumentacji powykonawczej),
5. dokumentacja fotograficzna,
6. deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.). Kolejne egzemplarze winny zawierać kopie poświadczone za zgodność z oryginałem przez kierownika budowy.

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

#### **2.4.4 Inwentaryzacja CCTV przed i powykonawcza**

W celu dokonania dokładnej oceny stanu technicznego kanalizacji grawitacyjnej, poprawnego przygotowania kanału oraz kontroli jakości po przeprowadzeniu renowacji należy przeprowadzić jego inspekcje przed oraz po renowacji przy pomocy kolorowej i samobieżnej kamery TV z

głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi rurociągu.

Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju rury, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości, co do stanu kanału.

Monitoring sieci kanalizacyjnych powinien zawierać raport z inspekcji (wydruk+wersja elektroniczna w formacie .mpg)

zawierający:

- nazwę ulicy,
- nazwę odcinka (ulica indeks górny, indeks dolny),
- nazwę studzienki dolnej i górnej wg indeksów (SINDEKS),
- kierunek inspekcji,
- średnice kanału,
- materiał kanału,
- datę inspekcji,
- nazwę firmy wykonującej zadanie,
- raport video uszeregowany wg odległości (i liczników video) uwzględniający wszystkie obserwacje z danego odcinka kanału (zgodnie z kodyfikacją ATV),
- graficzny raport spadków z uwzględnieniem rzeczywistych rzędnych dna kanału, zestawienie z inspekcji całego zadania (nazwy odcinków, długości odcinków, suma długości),
- geodezyjną mapę sytuacyjno-wysokościową z oznaczeniem studzienek i kanałów,
- zapis video inspekcji na płycie CD lub DVD (osobny dla każdego odcinka). Format pliku .mpg wraz z dostarczonymi kodekami niezbędnymi do jego odtworzenia. Nazwa pliku video musi być zgodna z nazwą odcinka w raporcie. Zalecana rozdzielczość obrazu 720x576 lub wyższa. Standard video MPEG-2 lub MPEG-4. W nagraniu wideo musi być prezentowana nazwa odcinka, wymiary kanału, kierunek inspekcji oraz licznik metrów.
- wszystkie informacje i zapisy powinny być w języku polskim. Inspekcje TV należy archiwizować i przekazać Zamawiającemu na płytach j.w. wraz z raportem z inspekcji.

## **2.5 Wskaźniki ekonomiczne zamówienia**

Wskaźniki ekonomiczne zamówienia nie mają zastosowania w niniejszym SIWZ.