

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### Załączniki:

- Warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy Kruszyna dnia 2023.11.21
- Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Częstochowie NR 287/U/23 z dnia 2023-11-16
- Warunki odtworzenia nawierzchni dróg gminnych wydane przez Urząd Gminy Kruszyna dnia 2023.11.23
- Licencja map

### Spis rysunków:

Rys. nr 1	Orientacja
Rys. nr 2	Mapa z proponowaną lokalizacją sieci kanalizacji grawitacyjnej z przyłączami i kanalizacji tłocznej
Rys. nr 3	Mapa z proponowaną lokalizacją sieci kanalizacji grawitacyjnej z przyłączami i kanalizacji tłocznej

### Etap I

Rys. nr 4	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	P1-SK8
Rys. nr 5	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SK2-SK15
Rys. nr 6	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SK10-SK23
Rys. nr 7	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SKIST.-SR1
Rys. nr 8	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SK2-SR2

### Etap II

Rys. nr 9	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	P2-SK42
Rys. nr 10	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SK41-SK48
Rys. nr 11	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SK34-SK51
Rys. nr 12	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SK36-SR3
Rys. nr 13	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	P3-SK69
Rys. nr 14	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	SK69-SK76

## **I CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- 1.1. Cel przedmiotu zamówienia*
- 1.2. Parametry określające wielkość zamówienia*
- 1.3. Zakres prac dokumentacji projektowej*

### **2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- 2.1. Położenie*
- 2.2. Ilość mieszkańców*
- 2.3. Istniejący stan gospodarki ściekowej*
- 2.4. Uzbrojenie terenu*
- 2.5. Szata roślinna przedmiotowego terenu*
- 2.6. Warunki geotechniczne*

### **3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- 3.1. Sieć i infrastruktura zawiązana z kanalizacją sanitarną*
  - 3.1.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej*
  - 3.1.2. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej*
  - 3.1.3. Przyłącze kanalizacyjne*
  - 3.1.4. Przepompownie ścieków*
    - 3.1.4.1. Lokalizacja przepompowni ścieków*
- 3.2. Dokumentacja projektowa*
- 3.3. Dokumentacja powykonawcza*

## **II CZĘŚĆ - WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **4. OPIS**

- 4.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej*
  - 4.1.1. Ogólne wymagania projektowe*
  - 4.1.2. Prace związane z wykonaniem zadania*
  - 4.1.3. Dokumentacja projektowa*
  - 4.1.4. Wymagania dotyczące robót wykonawczych (maszyny budowlane, teren budowy)*
- 4.2. Wymagania ogólne dotyczące robót budowlanych*
  - 4.2.1. Zakres robót budowlanych*
  - 4.2.2. Informacja o terenie budowy*
  - 4.2.3. Zabezpieczenia w trakcie budowy*

- 4.2.4. *Ochrona środowiska*
- 4.2.5. *Warunki BHP i przeciwpożarowe na terenie budowy*
- 4.2.6. *Ogrodzenie i zaplecze budowy*
- 4.2.7. *Materiały i urządzenia*
- 4.2.8. *Sprzęt*
- 4.3. *Wykonanie robót budowlanych*
  - 4.3.2. *Czynności geodezyjne w trakcie prac budowlanych*
  - 4.3.2. *Obowiązki Wykonawcy w trakcie realizacji zadania*
  - 4.3.3. *Kontrola jakości robót*
  - 4.3.4. *Obmiar robót*
  - 4.3.5. *Odbiór robót*

## **5. PRZEPISY**

### **III CZĘŚĆ - INFORMACYJNA**

- 1. *Stosowanie prawa i inne przepisów*
- 2. *Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego*
- 3. *Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych*
  - 3.1 *Mapy z przewidywaną trasą sieci*
  - 3.2 *Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej*
  - 3.3 *Opinia geotechniczna*

# **I CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1.1. Cel przedmiotu zamówienia**

Celem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i sięgaczami do działek zabudowanych oraz do działek przewidzianych pod zabudowę w miejscowości Lgota Mała gmina Kruszyna. Zaprojektowana i zrealizowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie włączona do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie szkoły w miejscowości Lgota Mała. W ramach zadania zostanie wykonana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o długości około 3 450,00 m (3 442,40 m) oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej o długości około 1 100,00 m (1 066,70 m) wraz z trzema przepompowniami ścieków. W związku z dużym zakresem inwestycja została ona podzielona na dwa etapy (zakres etapów przedstawiony poniżej w przedmiotowym PFU).

Niniejszy program funkcjonalno użytkowy stanowi rozpoczęcie skanalizowania dalszej części miejscowości Lgota Mała (ul. Główna, Ogrodowa, Krótka, Leśna).

### **1.2. Parametry określające wielkość zamówienia**

W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu zamawiającego niezbędnych uzgodnień i decyzji pozwalających na uzyskanie ostatecznego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych oraz zrealizować roboty budowlane niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym programie funkcjonalno użytkowym (PFU).

Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia stanowi:

- wykonanie map do celów projektowych dla przedmiotowego zadania,
- sporządzenie koncepcji budowy sieci kanalizacji sanitarnej,
- uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków,
- uzyskanie wypisu i wyrys z MPZP / decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- uzyskanie wymaganych prawem decyzji, uzgodnień, opinii, warunków technicznych,
- uzgodnienie lokalizacji na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Częstochowie,
- sporządzenie projektu zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego oraz projektu technicznego sieci kanalizacyjnej wraz z przepompowniami,
- nadzór autorski projektanta,

- zagęszczenie otworów geotechnicznych celem właściwego rozpoznania terenu i wykonanie dokumentacji geotechnicznej,
- wykonanie projektu zasilania pompowni ścieków zgodnie z warunkami uzyskanymi u zarządcy sieci (Tauron Dystrybucja),
- jeżeli będzie to konieczne wykonanie projektu organizacji ruchu oraz uzyskanie zgody na zajęcie pasa drogowego od jego zarządcy – etap budowy.
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie dokumentacji projektowej,
- dostawę maszyn i urządzeń niezbędnych do realizacji zadania,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z przepompowniami ścieków ,
- wykonanie prac związanych z odtworzeniem terenów, na których została zlokalizowana kanalizacja,
- oświetleniem, ogrodzeniem i zabezpieczeniem terenu prowadzenia robót budowlanych,
- inwentaryzację powykonawczą,
- projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną – jeżeli zajdzie taka konieczność;
- wykonanie robót budowlano-montażowych z dostawą niezbędnych materiałów i urządzeń;
- wykonanie prób częściowych oraz końcowych;
- uzyskanie prawomocnego pozwolenia na użytkowanie i pozostałych pozwoleń koniecznych do użytkowania zrealizowanych obiektów,
- odtworzenie nawierzchni dróg i chodników, nasadzenia rekompensacyjne, odtworzenie powierzchni zielonych.

### ***1.3. Zakres prac dokumentacji projektowej***

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy:

1. Koncepcję projektową w 2 egz.
2. Sporządzi Projekt budowlany w ilości 3 egz. zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym tj.: projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny.
3. Sporządzi kosztorys inwestorski, opracowany zgodnie z Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

w dwóch egzemplarzach w formie papierowej oraz w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej.

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na budowę, Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu projekt koncepcyjny (opisy, rysunki, harmonogramy i in.). Na bieżąco Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego o uzyskiwaniu wszelkich dokumentów, które obrazować będą toczący się proces projektowania (opinie, pozwolenia, uzgodnienia). Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

**5.** Należy wykonać 3 egzemplarze kompletnego Projektu technicznego wraz z niezbędnymi branżami umożliwiającymi, prawidłową realizację inwestycji.

Zamawiający wymagać będzie również przedłożenia do akceptacji projektów technicznych przed skierowaniem ich do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

**6.** Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – 1 egz.

**7.** Całość dokumentacji w wersji elektronicznej w całość opracowania w formacie pdf. Jeżeli zajdzie potrzeba Inwestor będzie mógł wymagać od Wykonawcy projektu w następujących formatach elektronicznych: doc, .xls, .ppt, .dgn lub .dwg (grafika).

**8.** Wykonawca - projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.

## **2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

### **2.1. *Położenie***

Miejscowość Lgota Mała położona jest w północnej części gminy Kruszyna, w powiecie częstochowskim, w województwie śląskim. Jest to miejscowość, na której terenie znajdują się zabudowania jednorodzinne oraz wielorodzinne. Część przedmiotowej miejscowości posiada kanalizację sanitarną, do której będzie się włączać kanalizacja objęta powyższym opracowaniem.

### **2.2. *Ilość mieszkańców.***

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Urzędu Gminy w Kruszynie i po analizie terenu ilość mieszkańców na obszarze objętym opracowaniem wynosi około 390 mieszkańców.

### **2.3. *Istniejący stan gospodarki ściekowej.***

Obecnie część miejscowości Lgota Mała posiada kanalizację sanitarną, do której będzie włączać się kanalizacja objęta powyższym opracowaniem. Obecnie ścieki bytowe z zabudowań położonych na przedmiotowym terenie odprowadzane są do przydomowych bezodpływowych zbiorników na ścieki bądź do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Studnia kanalizacyjna, do której będą odprowadzane ścieki sanitarne z przedmiotowego terenu, znajduje się na terenie szkoły w miejscowości Lgota Mała.

### **2.4. *Uzbrojenie terenu.***

Na terenie rozpatrywanej inwestycji występuje lokalnie następujące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, sieć energetyczna oraz w części ul. Głównej kanalizacja deszczowa.

### **2.5. *Szata roślinna przedmiotowego terenu***

Proponowana lokalizacja sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej to pas drogi powiatowej, dróg gminnych oraz tereny działek prywatnych. Na etapie realizacji PFU przeprowadzono wstępnie inwentaryzację szaty roślinnej dla przedstawionej trasy kanalizacji, z której wynika, iż proponowana lokalizacja nie będzie kolidowała z istniejącym drzewostanem. Należy jednak mieć na uwadze, iż przed realizacją zadania (kanalizacja i przyłącza) należy zweryfikować trasę pod względem roślinności.

## **2.6. Warunki geotechniczne**

Dla przedmiotowego PFU została sporządzona przez Biuro Badawczo Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS” opinia geotechniczna.

W ramach opinii geotechnicznej określono warunki geologiczne i hydrogeologiczne w 8 sondach badawczych wyznaczonych w liniach lokalizacji kanalizacji sanitarnej. Do powyższego PFU dołączono opinię geotechniczną, która stanowi integralną część opracowania. W trakcie prac projektowych dla powyższej inwestycji projektant będzie zobligowany do zwiększenia ilości sond badawczych dla dokładnego rozpoznania podłoża geologicznego.

## **3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Poniżej przedstawiono wymagania Zamawiającego:

- Ogólne wymagania dla sieci kanalizacyjnych;
- Ogólne wymagania dla dokumentacji projektowej;

### **3.1. Sieć i infrastruktura związana z kanalizacją sanitarną.**

Zamawiający oczekuje, aby sieci i obiekty techniczne kanalizacji sanitarnej wykonane były przy uwzględnieniu zapisów niniejszego PFU oraz w zgodności z:

- Wytycznymi projektowania i wykonawstwa sieci i przyłączy wod.-kan.;
- Obowiązującym Prawem Budowlanym.

#### **3.1.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.**

Parametry dotyczące długości i średnic podano w PFU w przybliżonych wartościach. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez wykonawcę w dokumentacji projektowej. Proponowaną lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami i sięgaczami, kanalizacji tłocznej i przepompowniami ścieków (3 szt.) przedstawiono na dołączonych do przedmiotowego PFU mapach zasadniczych w skali 1:500. Trasa projektowanych kanałów w trakcie procesu projektowego może ulec skróceniu lub wydłużeniu. Należy mieć na względzie, iż do każdej przepompowni należy wykonać projekt zasilania energetycznego.

Kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Mała objęta zakresem PFU to sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o długości około 3 450,00 m (3 442,40 m). Została ona jednak podzielona na dwa etapy:

**ETAP I** obejmuje wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w część ulicy Głównej oraz w ulicy Ogrodowej i Krótkiej tj. profile:



- P1-SK8 - ul. Główna/ul. Krótka,
- SK2-SK15 - ul. Ogrodowa,
- SK10-SK23 - ul. Ogrodowa,
- SK70-SR1 - ul. Główna,
- SK2-SR2 - ul. Główna,

Długość **I etapu** kanalizacji sanitarnej wynosi około 1 650,00 m (1 638,50 m). W etapie tym należy wykonać jedną przepompownię ścieków P1 z zasilaniem oraz z kanałem sanitarnym tłocznym o długość około 390,00 m (388,90 m).

W tym etapie będą do wykonania również przyłącza sanitarne, zakończone na posesjach studnią przyłączeniową  $\phi$  425 mm w ilości 160 szt. Ilość przyłączy po wykonaniu obmiarów, w trakcie prac projektowych może ulec zmianie – może nastąpić zmiana przyłącza na sięgacz lub mogą dojść sięgacze.

Długości te mogą ulec zmianie ze względu na zmianę lokalizacji przepompowni ścieków P1 oraz samych kanałów.

**ETAP II** obejmuje wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w pozostałej części ulicy Głównej do końca miejscowości Lgota Mała oraz w ulicy Leśnej i w części ul. Ogrodowej tj. profile:

- SK41-SK48 - ul. Ogrodowa,
- P2-SK42 - ul. Główna/ul. Leśna
- SK34-SK51 - ul. Leśna,
- SK36-SR3 - ul. Główna,
- P3-SK69 - ul. Główna,
- SK69-SK76 - ul. Główna.

Długość II etapu kanalizacji sanitarnej wynosi około 1 810,00 m (1 803,70 m). W etapie tym należy wykonać dwie przepompownie ścieków P2, P3 wraz z kanałem sanitarnym tłocznym o długość około 678,00 m (316,30 m + 361,70 m).

W tym etapie będą do wykonania również przyłącza sanitarne, zakończone na posesjach studnią przyłączeniową  $\phi$  425 mm w ilości 35 szt. Ilość przyłączy po wykonaniu obmiarów, w trakcie prac projektowych może ulec zmianie – może nastąpić zmiana przyłącza na sięgacz lub mogą dojść sięgacze.

Długości te mogą ulec zmianie ze względu na zmianę lokalizacji przepompowni ścieków P2, P3 oraz samych kanałów.

Kanalizację należy się wykonać z rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną) Ø 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez certyfikowane laboratorium). Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Rury kanalizacyjne powinny posiadać oznaczenie od strony wewnętrznej w celu identyfikacji.

Kanalizacja powinna być ułożona na podsypce piaskowej o grubości 0,20 m oraz obsypana warstwą piasku (obsypka) o grubości 0,20 m.

Kanalizacja w drodze gminnej i drodze powiatowej powinna być zlokalizowana zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem zarządcy drogi. Należy założyć, że przejścia poprzeczne pod drogą należy wykonać przewiertem.

Dla średnic wynikających ze wstępnych założeń w przedmiotowym PFU należy wykonać obliczenia hydrauliczne, potwierdzające wymaganą przepustowość.

Budowane sieci kanalizacyjne należy lokalizować w pasach dróg z zapewnieniem możliwości dojazdu eksploatacyjnego sprzętem ciężkim (18t) do wszystkich studzienek rewizyjnych. Należy zachować minimalne odległości przewodów kanalizacyjnych od zabudowy, innych przewodów i urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż zaproponowana w niniejszym PFU wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania zaproponować alternatywny przebieg trasy i skonsultowania jej z Inwestorem, jak również późniejszym zarządcą sieci. Jeżeli nastąpi wejście projektowanymi sieciami na działki prywatne, wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody od właścicieli nieruchomości.

Projektując kanały, należy pamiętać, aby spadki zapewniały prędkość przepływu ścieków i nie powodowały odkładania się osadów w kanale. Przy obliczaniu bilansu ścieków sanitarnych należy uwzględnić wody infiltracyjne i przypadkowe, jak również rozbudowę terenu objętego projektem.

Na kanalizacji grawitacyjnej zostało założone wykonanie 77 sztuk studni kanalizacyjnych  $\phi 1000$  mm (**etap I – 33 szt. etap II – 44 szt.**). Należy jednak pamiętać, że każda zmiana trasy może powodować zwiększenie lub zmniejszenie ilości studni kanalizacyjnych.

Minimalne przykrycie kanałów winno być zgodne z wg. PN-EN1610:2002/ap1:2007. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Dopuszcza się mniejsze przykrycie kanałów pod warunkiem, zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem, stosując odpowiednie obudowy kanałów, konstrukcje osłaniające lub rury z materiałów o wysokiej wytrzymałości.

Ilość ścieków przedstawiona w powyższym PFU została wyliczona na podstawie liczby ludności zamieszkującej przedmiotową miejscowość z uwzględnieniem rozwoju terenu (+10%). Dobór przepompowni został zwiększony o ścieki, które dopłyną w dalszej perspektywie z miejscowości Wikłów. Na etapie prowadzenia prac projektowych należy uzgodnić z Inwestorem czy zajdzie taka konieczność.

W bilansie ścieków przyjęto:

- dla stanu istniejącego - ilość ścieków  $Q=100$  l/Md oraz współczynniki nierównomierności dobowe 1,3 i godzinowe 1,8.
- w wyliczeniach ujęto wody infiltracyjne i przypadkowe.

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych z przepompowni ścieków w miejscowości Lgota Mała wraz z miejscowością Wikłów

Odcinek	Ilość mieszkań+ ców	Ilość mieszkańców +10%	Jednostkowy odpływ ścieków	$Q_{d\ sr}$	$Q_{d\ sr}$ + 30%	$N_d$	$Q_{d\ max}$	$N_h$	$Q_{h\ max}$	$Q_{max}$
-							m <sup>3</sup> /d	-	m <sup>3</sup> /h	dm <sup>3</sup> /s
P3	132	145	100	14,50	18,85	1,30	24,50	1,80	1,84	<b>0,59</b>
P2 +P3	48	53	100	5,30	6,89	1,30	8,96	1,80	0,67	<b>0,27</b> <b>+0,59</b> <b><u>Σ0,86</u></b>
P1+ (P2+P3)	327	360	100	36,00	46,80	1,30	60,84	1,80	4,56	<b>1,54</b> <b>+</b> <b>0,86</b> <b><u>Σ2,40</u></b>

### 3.1.2. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej.

Do budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej o długości około 1 100,00 m (1 066,90 m) zaleca się stosowanie rur i kształtek z PE 100 SDR11 lub SDR17 PE100, łączonych poprzez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych.

Kanalizacja sanitarna tłoczna ujęta w **I ETAPIE** od przepompowni P1 do studni rozprężnej SR1 długości około 390,00 m (388,90 m) została zlokalizowana w ul. Krótkiej (dr. gminna) oraz w pasie drogi powiatowej – ul. Główna. PFU zakłada średnice kanału tłoczego  $\phi 110$ , należy jednak mieć na względzie, iż średnica zostanie dobrana wraz z przepompowniami na etapie projektowym. W tym etapie zostanie wykonana jedna studnia rozprężna SR1.

Kanalizacja sanitarna tłoczna ujęta w **II ETAPIE** obejmuje odcinki od przepompowni P2 oraz od przepompowni P3 o długości około 678,00 m (316,30 m+361,70 m). PFU zakłada średnice kanału tłoczego z obu przepompowni  $\phi 90$ , należy jednak mieć na względzie, iż średnica zostanie dobrana

wraz z przepompowniami na etapie projektowym. W tym etapie zostaną wykonane dwie studnie rozprężne SR2, SR3.

Kanalizacja powinna być ułożona na podsypce piaskowej o grubości 0,20 m oraz obsypana warstwą piasku (obsypka) o grubości 0,20 m na głębokości 1,40 m do osi.

Przy projektowaniu i budowie rurociągów tłocznych należy nie przekraczać maksymalnych wymaganych rozstawów studzienek rewizyjnych do 150 m. Studnie rewizyjne na kanale tłocznym należy wykonać żelbetowe lub z betonu C35/45 o minimalnej średnicy  $\phi 1000$  mm.

Pierwsza studnia rewizyjna na terenie pompowni powinna być uzbrojona w dwa trójniki żeliwne o minimalnej średnicy  $\phi 150$  mm:

- $\phi 150$  mm z zainstalowanym kołnierzem z gwintem wewnętrznym oraz z zaworem kulowym 5/4" zaślepionym korkiem.
- $\phi 150$  mm z zainstalowaną zasuwą  $\phi 150$  mm oraz złączką do węża strażackiego o średnicy 100 mm.

Pozostałe studnie rewizyjne na rurociągu tłocznym powinny być uzbrojone w trójnik żeliwny o minimalnej średnicy  $\phi 150$  mm z odejściem  $\phi 150$  i zamontowanym kołnierzem ślepym i mufką 5/4" zaślepioną korkiem.

Całość zadania obejmuje wykonanie 3 szt. studni rozprężnych. Należy zastosować studnie wykonane z odpornego na korozję siarczanową polietylenu o minimalnej średnicy 1000 mm. Studnie powinny zapewnić wytracanie energii ścieków poprzez ruch pionowo wirowy.

Kanalizację tłoczną należy poprowadzić jak najkrótszą drogą we wspólnym wykopie z kanalizacją grawitacyjną. Jeżeli kanalizacja tłoczna zostanie zlokalizowana w poboczu, zaleca się wykonanie jej za pomocą przewiertu (metoda bezwykopowa). Średnica przewodów tłocznych zostanie ustalona w trakcie doboru przepompowni.

W przypadku kanału tłoczego z rur PE zaleca się poddać przewód badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Łączenie rur PE100 należy wykonać poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Łączone powierzchnie, czyli zewnętrzna ścianka rury oraz wewnętrzna strona mufy, rozgrzewane są do temperatury zgrzewania, a następnie zgrzewane ze sobą przy pomocy zwojów elektrooporowych (tzw. skrętki grzejnej) zatopionych w wewnętrznej ściance mufy, przez które przepuszczany jest prąd elektryczny. Ewentualne nierówności okrągłego przekroju rury w miejscu zgrzewu nie mogą

przekraczać 1,5% średnicy zewnętrznej. Jeśli są one większe, wówczas należy zastosować specjalne okrągłe uchwyty dociskające.

Podczas wsuwania końcówek rur do wnętrza kształtki elektrooporowej należy uważać, aby nie uszkodzić i nie naruszyć zwojów wskutek zbyt gwałtownego lub nieostrożnego przesuwania zgrzewanych elementów.

W czasie zgrzewania przy użyciu złącz elektrooporowych należy przestrzegać, aby łączone powierzchnie były gładkie i czyste. Powierzchnia zewnętrznej ścianki rury w miejscu zgrzewu powinna być uprzednio obrobiona przy pomocy specjalnego skrobaka. Wewnętrzną krawędź rury należy starannie oczyścić z wiórów, natomiast krawędź zewnętrzną należy wyrównać. Kształtkę elektrooporową należy wewnątrz oczyścić przy pomocy odpowiedniego środka czyszczącego, a następnie osuszyć dobrze nasiąkliwym papierem, który nie pozostawia strzępków. Można stosować wyłącznie zgrzewarki przeznaczone do zgrzewania określonych typów kształtek elektrooporowych. Przed zgrzewaniem ustawiane są parametry zgrzewarki w oparciu o średnicę i ciśnienie nominalne rury. Kształtkę elektrooporową podłącza się do zgrzewarki przy pomocy specjalnego kabla. W trakcie procesu zgrzewania elektrooporowego wtopiony w kształtkę drut grzewczy, podgrzewany jest prądem o niskim napięciu. Pod wpływem ciepła otaczający go materiał topi się i rozszerza co powoduje zamknięcie szczeliny pomiędzy rurą i kształtką. Ciepło z topionej kształtki przekazywane jest do rury, która również zostaje podgrzana i materiał także topi się i rozszerza w strefie zgrzewu. W strefie zgrzewu, która ograniczona jest przez zimne strefy, materiał rozszerza się powodując miejscowy wzrost ciśnienia zgrzewania, dzięki temu pomiędzy rurą i kształtką tworzy się jednorodne połączenie. Sam proces zgrzewania przebiega automatycznie. Zgrzane w taki sposób elementy można przenosić dopiero po całkowitym ostygnięciu.

W celu sprawdzenia szczelności połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, należy również przeprowadzić próbę szczelności całego układu. Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną. Sposób przeprowadzenia i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie PN-EN 805.

Wszystkie zastosowane materiały powinny być wykonane zgodnie z normą i posiadać aprobatę techniczną.

**Kanalizację sanitarną grawitacyjną i tłoczną zlokalizowaną w jezdni asfaltowej należy wykonać pośrodku pasa drogowego jezdni asfaltowej (około 1,50 m od krawędzi pasa drogowego) tak, aby studnie były nienajeżdżane przez samochody (pomiędzy kołami).**

### **3.1.3. Przyłącza i sięgacze kanalizacyjne.**

Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy się wykonać z rur PCV o średnicy nie mniejszej niż 160 mm/ 4,7 mm SN8 SDR34 lite. Powyższe PFU przewiduje zaprojektowanie przyłączy kanalizacji sanitarnej w ilości 195 szt. w tym:

- **ETAP I 160 szt.,**
- **ETAP II 35 szt.**

Przyłącza na działkach prywatnych należy zakończyć studnią przyłączeniową  $\phi$  425 mm nie dalej niż 3,00 m od ogrodzenia.

Ilość przyłączy została określona na podstawie analizy terenu, w trakcie prac projektowych, po wykonaniu obmiarów w terenie ilość przyłączy może ulec zmianie. Może zaistnieć potrzeba zaprojektowania do działek niezabudowanych sięgacza lub przyłącza.

Należy mieć na uwadze, iż ilość sięgaczy na etapie projektowania może ulec zmianie.

W miejscach skrzyżowań przyłączach z kablami należy na kablach założyć rury osłonowe  $\phi$  110 mm.

W profilach podłużnych dołączonych do powyższego PFU zostały przedstawione przyłącza kanalizacji sanitarnej. Należy mieć na względzie, iż ilość oraz głębokość włączenia sięgaczy w kanał została przedstawiona orientacyjnie. Docelowe dane zostaną uzyskane w trakcie prac projektowych (obmiary, obliczenia).

Przyłącza i sięgacze powinny być ułożone na podsypce piaskowej o grubości 0,20 m oraz obsypane warstwą piasku (obsypka) o grubości 0,20 m.

Rura przyłącza i sięgacza kanalizacyjnego, powinna posiadać właściwie dobrane podłoże zapewniające jego trwałość oraz ochronę przed wpływami zewnętrznymi.

Minimalne przykrycie kanałów winno być zgodne z wg. PN-EN1610:2002/ap1:2007 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,„. Dopuszcza się mniejsze przykrycie kanałów pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem, stosując odpowiednie obudowy kanałów, konstrukcje osłaniające lub odpowiednio wytrzymałe materiały.

Należy przewidzieć możliwość podłączenia oraz zmianę średnicy przyłącza/sięgacza na  $\phi$  200 z 1% spadkiem.

### **3.1.4. Przepompownie ścieków.**

Przepompownie ścieków należy wykonać zgodnie z doбором dokonany na etapie projektu budowlanego. Należy jednak mieć na względzie, aby była wykonana z betonu C35/45 lub polimerobetonu). Średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni powinna mieścić się w przedziale 1500 do 2000 mm. Układ sterowania przepompowni oraz elementy wyposażenia mają

współpracować z istniejącym system sterowania i zostać włączone do istniejącej sieci monitoringu w Gminie Kruszyna.

Wyposażenie zbiornika:

- skosy betonowe,
- podest obsługowy – stal nierdzewna,
- drabinka złączowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna,
- poręcz – stal nierdzewna,
- właz wejściowy kopertowy – stal nierdzewna,
- kominiek wentylacyjny – PCV – 2szt.
- wentylator kanałowy nawiewny DN100 – 1 szt.
- belka wsporcza - stal nierdzewna,
- prowadnice - stal nierdzewna,
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna,
- zasuwki z klinem gumowanym DN100 – szt. 2 – żeliwo,
- zawory zwrotne kulowe DN100– szt. 2 – żeliwo,
- przewody tłoczne - stal nierdzewna,
- połączenia kołnierzowe nierdzewne,
- elementy złączne - stal nierdzewna,
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki stal/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2” - 1 szt.

Szafę sterowniczą dostosować do rozruchu bezpośredniego, tak aby realizowała funkcję automatycznej pracy przepompowni bez stałej obsługi.

Przepompownie na etapie projektu należy dobrać po konsultacji z Inwestorem/eksploatatorem sieci aby były one spójne z przepompowniami już istniejącymi na terenie gminy.

Teren przepompowni należy ogrodzić z montażem bramy oraz powierzchnię terenu wykostkować.

#### **Wymagania dotyczące przepompowni:**

Zalecamy realizowanie przepompowni z pompami zatapialnymi. Jeżeli jest to technicznie możliwe. Komora robocza pompowni powinna być szczelna, wykonana z materiałów trwałych- bezwzględnie wentylowana. Przewody ssąco-tłoczące w przepompowni należy wykonać ze stali nierdzewnej.

### **Wymagania dotyczące monitoringu:**

W związku z koniecznością wprowadzenia do systemu wizualizacji, zainstalowanego na oczyszczalni ścieków, parametrów pracy dodatkowej przepompowni ścieków, należy zrealizować uaktualnienie funkcjonalne licencji Wonderware InTouch (INTCH-04-U – AVEVA InTouch HMI 2023 Runtime z I/O) do 1000 zmiennych (z obecnych 500).

**InTouch** to oprogramowanie zaprojektowane do wizualizacji oraz kontroli procesu technologicznego oczyszczalni w Widzowie. Oferuje ono łatwe w użyciu środowisko tworzenia aplikacji oraz rozległą funkcjonalność umożliwiającą szybkie generowanie, testowanie oraz wdrażanie wartościowych systemów udostępniających operatorom dane wprost z pracy obiektu. InTouch to także program otwarty i elastyczny, umożliwiający dostosowanie aplikacji do aktualnych potrzeb przy zachowaniu szerokiego wachlarza połączeń z urządzeniami oraz systemami współpracującymi z oczyszczalnią.

#### **3.1.4.1.      *Lokalizacja przepompowni ścieków***

Przepompownie ścieków:

- powinny zapewniać w maksymalnym stopniu prawidłowe warunki hydrauliczne pracy sieci kanalizacyjnej,
- powinny posiadać zasilanie w energię,
- powinny być usytuowane poza pasem ulicy (drogi),
- powinny zapewniać nieskrępowany dojazd o nawierzchni umocnionej,
- teren przepompowni powinien być ogrodzony i oświetlony,
- stan prawny działki winien być uregulowany.

Lokalizacje przepompowni w przedstawionym PFU nie są uzgodnione z właścicielami terenu, na której zostały zlokalizowane.

#### **3.2.      *Dokumentacja projektowa***

Zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej, wykonanej zgodnie z przepisami, a w szczególności:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami).
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1973 z późniejszymi zmianami).



- Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 2052).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2233 z późniejszymi zmianami).
- PN-EN 295. Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-91/B-10729. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-85-/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736/99. Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

Niezależnie od danych zawartych w powyższym PFU, dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana w taki sposób, aby roboty według niej wykonane spełniały cel, dla jakich zostały przeznaczone.

Wykonawca projektu ponosi odpowiedzialność za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych. Po podpisaniu umowy wykonawca musi przedstawić szczegółowy harmonogram prac projektowych i robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania we właściwej fazie realizacji dokumentacji projektowanych rozwiązań z inspektorem nadzoru i Zamawiającym, tak aby terminy realizacji robót nie uległy zmianie.

Przed złożeniem projektu we właściwym urzędzie o pozwolenie na budowę/zgłoszeniem robót, wykonawca powinien uzyskać pozytywne zatwierdzenie projektu przez Zamawiającego i/lub inspektora oraz przez Użytkownika.

Wykonawca powinien informować Zamawiającego o wszelkich uzyskanych decyzjach, opiniach, pozwoleniach, uzgodnieniach itp.

### **Zawartość dokumentacji projektowej:**

Zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym dokumentacja projektowa ma zawierać:

1. Projekt zagospodarowania terenu (pzt) obejmujący: usytuowanie projektowanego obiektu budowlanego oraz obszar oddziaływania obiektu
2. Projekt architektoniczno-budowlany (pab) obejmujący: charakterystyczne parametry techniczne, opinię geotechniczną, projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, a przede wszystkim na środowisko.
3. Projekt techniczny (pt) obejmujący: inne opracowania związane z przedmiotowym projektem tj. projekt zasilania w energię tłoczni ścieków oraz wszystkie elementy, które powinien zawierać pat.

Do każdej części projektu budowlanego tj. do pzt, pab i pt należy dołączyć następujące dokumenty:

- kopię uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności projektanta i projektanta sprawdzającego,
- kopię zaświadczenia o przynależności do izby aktualnego na dzień sporządzania projektu projektanta i projektanta sprawdzającego,
- oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę zostanie przez Zamawiającego przekazana Wykonawcy zadania po podpisaniu umowy.

### **Opinie, zgody, decyzje, warunki techniczne.**

W trakcie realizacji projektu sieci kanalizacji sanitarnej wykonawca uzyska wszelkie opinie, uzgodnienia, zgody, zezwolenia i pozwolenia, które będą niezbędne do uzyskania ostatecznego pozwolenia na budowę.

Wykonawca poniesie wszelkie opłaty administracyjne związane z prowadzonymi działaniami w uzyskiwaniu uzgodnień, opinii i decyzji, w tym decyzji pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót.

### **3.3. Dokumentacja powykonawcza.**

Wykonawca po wykonaniu wszystkich robót związanych z ułożeniem projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej sporządzi i przekaze dokumentację powykonawczą przedstawiającą faktyczny zakres wykonanych robót.

Do dokumentacji powykonawczej należy załączyć:

- fotograficzną dokumentację budowy,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą zawierającą dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy (szkice geodezyjne) oraz geodezyjną

inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu i wykazem współrzędnych mierzonych punktów w wersji elektronicznej i papierowej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inspektorowi/Zamawiającemu do weryfikacji przed rozpoczęciem prób końcowych.

Jeżeli w trakcie prób końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie robót wykonawca dokona właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

## **II CZĘŚĆ - WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **4. OPIS**

#### **4.1. *Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej***

##### **4.1.1. *Ogólne wymagania projektowe***

Wykonawca zadania wyłoniony w przetargu na własny koszt wykona Dokumentację Projektową, która posłuży do wykonania robót budowlanych, dla których wymagane jest uzyskanie ostatecznego pozwolenia na budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszystkie wymagane zgodnie z Prawem Polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do zakończenia całego zakresu robót. Wykonawca będzie również zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami kanalizacji sanitarnej.

##### **4.1.2. *Prace związane z wykonaniem zadania***

Wykonawca w dążeniu do wykonania rzetelnie powierzonego mu zadania tj. budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami, sięgaczami, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompowniami ścieków P1, P2, P3 wraz z zasilaniem energetycznym przepompowni w miejscowości Lgota Mała gmina Kruszyna będzie na bieżąco informować Zamawiającego o postępie robót na wszystkich jej etapach. Przedstawi warianty projektowe, które będą spełniały oczekiwania Zamawiającego pod względem efektywności ekonomicznej, technicznej, technologicznej i trwałości wykonanych robót.

##### **4.1.3. *Dokumentacja projektowa***

Dokumentację projektową i wszystkie związane z nią koszty Wykonawca poniesie w ramach ceny oferowanej w postępowaniu przetargowym.

Projekt budowlany musi być zgodny z zapisami zawartymi w Prawie Budowlanym (Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami) aby można było uzyskać ostateczną decyzję pozwolenia na budowę uprawniającą do rozpoczęcia robót budowlanych.

W projekcie branżowym przepompowni ścieków należy pamiętać o zaprojektowaniu, jeżeli będzie to konieczne oświetlenia i w razie potrzeby zjazdu. Powinny to być słupy oświetleniowe spełniające normy oświetlenia tego typu obiektów. Projekt zjazdu będzie uwarunkowany statusem drogi, przy której lokalizowana będzie projektowana przepompownia.

#### **4.1.4. Wymagania dotyczące robót wykonawczych (maszyny budowlane, teren budowy)**

Prace ziemne związane z przedmiotową budową należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736/99 „Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Roboty można prowadzić w sposób zmechanizowany. Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zaleca się Wykonawcy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem: kable telekomunikacyjne i energii elektrycznej należy założyć rurę dwudzielną typu  $\phi 110$  mm długości 3,0 m. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia Wykonawca zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci i ponieść koszty związane z przebudową kolizji.

Zastosowane maszyny i urządzenia w czasie budowy muszą posiadać dopuszczalne normy emisji spalin i hałasu.

#### **4.2. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych odbyło się po uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę z klauzulą ostateczności. Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót budowlanych i prowadzenie pełnej dokumentacji budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.

Podczas realizacji powyższej inwestycji Wykonawca ma obowiązek przestrzegać podstawowych zasad wykonywania robót ziemnych i budowlanych ze szczególnym naciskiem na przywrócenie do stanu pierwotnego terenu objętego oddziaływaniem realizowanego przedsięwzięcia.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny kontraktem za jakość zastosowanych materiałów zgodność z dokumentacją projektową, harmonogramem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

#### **4.2.1. Zakres robót budowlanych**

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie:

- kanału sanitarnego grawitacyjnego rur PCV-U grubościennych klasy „S” ze ścianką litą (pełną)  $\phi$  0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm SN8 SDR34 o długości 3 450,00 m (3 442,40 m): długość I etapu kanalizacji sanitarnej wynosi około 1 650,00 m (1 638,50 m) oraz wykonanie jednej przepompowni ścieków P1 wraz z kanałem sanitarnym tłocznym o długość około 388,90 m, długość II etapu kanalizacji sanitarnej wynosi około 1 810,00 m (1 803,70 m) oraz wykonanie dwóch przepompowni ścieków P2, P3 wraz z kanałem sanitarnym tłocznym o długość około 678,00 m.
- kanału sanitarnego tłocznego z rur PE 100 SDR11 lub SDR17, łączonych poprzez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych o długości około 1 100,00 m (1 066,90 m).
- przyłącza w założonej ilości 195 szt. z rur nie mniejszą niż  $\phi$  160/ 4,7 mm SN8 SDR34 lub  $\phi$  200 z 1% spadkiem. Sięgacz – odcinek przyłącza od włączenia w kanał do granicy posesji. Należy jednak pamiętać, że ilości sięgaczy może ulec zmianie w trakcie prac projektowych.
- 3 przepompowni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą – zasilanie w energię elektryczną, ogrodzenie, oświetlenie (jeżeli będzie to konieczne), wykostkowanie terenu przepompowni.

#### **4.2.2. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym harmonogram robót budowlanych. Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie i na zasadach określonych w umowie.

#### **4.2.3. Zabezpieczenia w trakcie budowy**

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać obowiązujących przepisów związanych z pracami budowlanymi.

Prace wzdłuż dróg powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością, nie powodując zakłóceń w ruchu drogowym, zgodnie z projektem organizacji ruchu.

Teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego, zgodnie z uzgodnieniem z właścicielem danego terenu.

Wykonawca, ma obowiązek zgłosić pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

#### **4.2.4. *Ochrona środowiska***

Dla przedmiotowego zadania zostanie uzyskana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, w której to zostaną uwzględnione zapisy dotyczące ochrony terenu pod względem środowiskowym, na którym będą prowadzone roboty budowlane. Na terenie objętym powyższym zadaniem nie ma terenów prawnie chronionych, dlatego też nie będzie konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko przedmiotowej inwestycji.

#### **4.2.5 *Warunki BHP i przeciwpożarowe na budowie***

Wykonawca podczas realizacji robót budowlanych będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jest on zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy, zabezpieczenia dojść do budynków i posesji w czasie realizacji inwestycji do momentu jej zakończenia.

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali prac 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Przy pracach budowlanych należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych.

#### **4.2.6. *Ogrodzenie i zaplecze budowy***

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Zaplecze będzie spełniało wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

#### **4.2.7. *Materiały i urządzenia***

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu powyższego zadania muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie (CE),
- zgodne z postanowieniami Programu.

Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową wykonaną ze stali nierdzewnej.

Materiały, urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Zamawiającym.

#### **4.2.8. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno – użytkowym oraz 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.

### **4.3 Wykonanie robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z zatwierdzoną dokumentacją projektową, PFU, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego.

#### **4.3.1. Czynności geodezyjne w trakcie prac budowlanych**

- geodezyjną obsługę budowy i montażu obiektów budowlanych,
- wykonywanie wszelkich pomocnych szkiców geodezyjnych jako załączników do księgi obmiarów i wniosków Wykonawcy,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych,
- wznowienie znaków granicznych naruszonych w trakcie prowadzenia robót.

Geodezyjna obsługa budowy i montażu obiektu budowlanego obejmuje tyczenie i pomiary kontrolne tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektu. Wykonanie czynności geodezyjnych wykonawca prac geodezyjnych potwierdza wpisem do dziennika budowy lub montażu. Wykonawca prac geodezyjnych przekazuje kierownikowi budowy kopie szkiców tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę wyznaczenia.

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu.

#### **4.3.2. *Obowiązki Wykonawcy w trakcie realizacji zadania***

- Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową,
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia, personel i inne rzeczy, dobra i usługi konieczne do wykonania robót.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z umową.
- Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.

#### **4.3.3. *Kontrola jakości robót***

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

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



Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi bez zbędnej zwłoki kopie raportów z wynikami badań.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów.

Dokumenty zapewnienia jakości.

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, wyniki badań kontrolnych oraz inne dokumenty będą wymagane podczas odbiorów końcowych. Inspektor/Zamawiający powinien mieć nieograniczony dostęp do tych dokumentów.

#### **4.3.4. Obmiar robót**

Odbiór robót, będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, a wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony zgodnie z postępowaniem prac.

#### **4.3.5. Odbiory robót.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor. O gotowość danej części robót do odbioru wykonawca powiadamia Inspektora/Zamawiającego pisemnie.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, w ciągu 1 dnia roboczego od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora/Zamawiającego.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie:

- dostarczonych przez wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z kontraktem, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót;
- przeprowadzonych przez Inspektora inspekcji i prób.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową;
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń;
- technologię wykonania robót;
- parametry techniczne wykonanych robót;

Do protokołu należy załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Inspektora.

Podobne zasady będą obowiązywały dla odbiorów częściowych oraz odbioru końcowego.

Zaakceptowany przez Inspektora i Zamawiającego protokół odbioru robót zanikających czy odbioru robót częściowych, odbioru końcowego może być podstawą płatności częściowych, zgodnie z przyjętym harmonogramie rzeczowo-finansowym będącym załącznikiem do Umowy.

Dodatkowo do odbioru końcowego/zakończenia budowy Wykonawca przekaże Inspektorowi/Zamawiającemu dokumentację powykonawczą z pozwoleniem na użytkowanie.

Przeprowadzenie odbiorów nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z kontraktu.

#### Zasady końcowego odbioru robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. 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, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i umową. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i umową 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.

#### Dokumenty do końcowego odbioru:

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą
2. dokumentację rozruchową

3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. dzienniki budowy i książki obmiarów,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci oraz uzbrojenia terenu,

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

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.

## **5. PRZEPISY**

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami).
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1973 z późniejszymi zmianami).
- Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 2052).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2233 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- PN-EN 295. Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-91/B-10729. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-85-/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736/99. Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

### **III CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **1. STOSOWANIE PRAWA I INNE PRZEPISÓW**

Wykonawca musi mieć wiedzę dotyczącą przepisów, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i inne aktów prawnych.

### **3. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **3.1. *Mapy z przewidywaną trasą sieci***

Planowana trasa kanalizacji sanitarnej została przedstawiona na mapach zasadniczych oraz na aktualnych mapach do celów projektowych w skali 1:500.

#### **3.2. *Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej***

Długości oraz kolizje projektowanej sieci z istniejącą infrastrukturą podziemną zostaną przedstawione w profilach podłużnych projektowanej kanalizacji.

#### **3.3. *Opinia geotechniczna***

Dla powyższego zadania zostały wykonane badania geotechniczne. Jednak, w trakcie prac projektowych należy mieć na względzie zagęszczenie odwiertów, jak również określenie docelowych głębokości na podstawie obmiarów przyłączy kanalizacyjnych.