



NAZWA OPRACOWANIA:

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Majdan Wielki w gminie Krasnobród

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Krasnobród
ul. 3 Maja 36
22-440 Krasnobród

BRANŻA: sanitarna
ADRES OBIEKTU: Majdan Wielki, gm. Krasnobród
OBRĘB: 0009 MAJDAN WIELKI
RODZAJ ZAMÓWIENIA: Zaprojektuj i wybuduj
KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

NAZWA I KODY ROBÓT WEDŁUG WPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV):

- 71322000-1: Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
- 71320000-7: Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania.
- 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne.
- 45000000-7: Roboty budowlane.
- 45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
- 45232000-2: Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.
- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu.
- 45236000-0 Wyrównywanie terenu.

WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ, NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Bondyra LUB/0074/PBS/16	<i>mgr inż. Marcin Bondyra</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych LUB/0074/PBS/16
	mgr inż. Mariusz Smoła LUB/0083/PBS/16	<i>mgr inż. Mariusz Smoła</i> Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0083/PBS/16

Zamość, grudzień 2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	5
1.1. Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia.....	5
1.2. Spodziewany efekt inwestycji	6
1.3. Charakterystyka paramentów określająca zakres robót budowlanych.....	7
1.4. Ogólna charakterystyka prac stanowiących przedmiot zamówienia	7
1.5. Gwarancje.....	8
1.6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	8
1.7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	12
2. Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	13
2.1. Wstęp	13
2.2. Wymagania dotyczące projektowania	13
2.3. Szczegółowe wymagania Zamawiającego.....	14
2.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	22
II. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	29
1. Część ogólna - przedmiot i zakres robót	29
1.1. Przedmiot opracowania.....	29
1.2. Zakres robót budowlanych	29
1.3. Nazwy i kody robót.....	29
1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	30
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót oraz terenu budowy	30
1.6. Określenia podstawowe.....	34
2. Materiały i urządzenia	37
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	37
2.2. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń.....	37
2.3. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom	37
2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.....	38
2.5. Odbiór materiałów na budowie	38
3. Składowanie materiałów	38
3.1. Składowanie rur.....	38
3.2. Składowanie studni	39
3.3. Składowanie włączów kanałowych.....	39
3.4. Składowanie przepompowni	39
3.5. Składowanie kruszywa.....	39

3.6. Składowanie cementu w workach	39
4. Transport	40
4.1. Transport rur	40
4.2. Transport studni kanalizacyjnych	40
4.3. Transport włączów kanalizacyjnych	41
4.4. Transport przepompowni.....	41
4.5. Transport kruszywa	41
4.6. Transport cementu	41
5. Sprzęt.....	41
5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	41
6. Warunki wykonania robót	42
6.1. Roboty ziemne	42
6.2. Roboty montażowe	42
7. Kontrola jakości robót.....	47
7.1. Dokumenty budowy	47
7.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami	48
8. Odbiór robót budowlanych.....	48
8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	48
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	48
8.3. Rozruch przepompowni ścieków	48
8.4. Odbiór częściowy i końcowy.....	49
9. Rozliczenie robót oraz podstawa płatności.....	50
10.Przepisy związane	50
10.1. Ustawy, Rozporządzenia i normy.....	50
10.2. Inne dokumenty.....	52
III.CZĘŚĆ INFORMACYJNA	53
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	53
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	53
3. Przepisy prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	53
3.1. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych.....	53
3.2. Równoważność stosowania materiałów	53
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	54

4.1.	Kopia mapy zasadniczej oraz mapa do celów projektowych	54
4.2.	Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów	54
4.3.	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	54
4.4.	Inwentaryzacja zieleni.....	54
4.5.	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.....	54
4.6.	Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.....	55
4.7.	Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz z obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania rozbiórek	55
4.8.	Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.....	55
4.9.	Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane budową i jej przeprowadzeniem.....	55
IV.	ZAŁĄCZNIKI	56

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) są wymagania dotyczące wykonania (opracowania) dokumentacji projektowej oraz wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych infrastruktury kanalizacyjnej w formule „Zaprojektuj i wybuduj” w miejscowości Majdan Wielki, Gmina Krasnobród w ramach zadania pt.:

„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W M. MAJDAN WIELKI W GMINIE KRASNOBRÓD”

Zakres planowanych inwestycji obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej z przyłączami w miejscowości Majdan Wielki o łącznej długości około 1586 m na działkach stanowiących pas drogi powiatowej oraz własność prywatną.

Realizacja powyższych zadań służyć będzie uporządkowaniu gospodarki ściekowej na terenie gminy Krasnobród oraz poprawę stanu środowiska naturalnego.

PFU określa wymagane zakresy robót i standardy wykonania przedmiotu zamówienia. Odwołanie się w nim do nazw wyrobów czy producentów materiałów i urządzeń nie jest obowiązujące dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe, i ma na celu opisanie odpowiednich standardów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych, nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego PFU, przy czym Wykonawca jest zobowiązany zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych dla poszczególnych obiektów, systemów i elementów. Niemniej każda zmiana przyjętych w PFU rozwiązań technologicznych powinna zostać zaakceptowana przez Zamawiającego oraz powołanego Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w dalszych rozdziałach niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego wraz z załącznikami.

Należy przeprowadzić wizję lokalną przed przystąpieniem do wyceny robót dla przedmiotowego zadania.

1.1. Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia

Całość zadania stanowi:

1. Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla zadania polegającego na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Majdan Wielki, w tym:

- a) wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji, m. in. dokumentacji geologiczno-inżynierskiej uwzględniającej warunki hydrogeologiczne panujące na terenie planowanej inwestycji, projektów odtworzenia nawierzchni czy projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną,
- b) uzyskanie pisemnych zgód od właścicieli na przebieg sieci i przyłączy po ich posesjach,
- c) pozyskanie niezbędnych uzgodnień oraz decyzji wynikających z przepisów szczegółowych wraz z decyzją pozwolenia na budowę (lub zgłoszenie wykonywania robót budowlanych),

2. Budowa sieci i przyłączy kanalizacyjnych na podstawie opracowanego projektu budowlanego, w tym:

- a) wytyczenie obiektu oraz obsługa geodezyjna inwestycji,

- b) wykonanie niezbędnych robót budowlano – montażowych wymaganych przy realizacji inwestycji oraz odtworzenie nawierzchni, usunięcie występujących kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną i przywrócenie terenu przyległego do stanu pierwotnego,
- c) przeprowadzenie niezbędnych badań i prób,
- d) wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- e) przygotowanie dokumentacji powykonawczej,

Wykonawca pozyska oraz wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego wykonania Projektu Budowlanego, w tym między innymi:

- przeprowadzi inwentaryzację urządzeń podziemnych i nadziemnych terenu przewidzianego pod realizację inwestycji,
- pozyska mapę do celów projektowych dla obszaru objętego inwestycją,
- pozyska niezbędne materiały, ekspertyzy, operaty, analizy, opracowania i badania dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej i realizacji robót budowlano – montażowych,

Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycje związaną z budową sieci kanalizacyjnej z przyłączami w miejscowości Majdan Wielki, uwzględniając aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne. Dobór technologii robót dla poszczególnych fragmentów inwestycji stanowi element prac projektowych i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy.

Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy kanalizacji muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno użytkowych robót określonych w niniejszym PFU - w szczególności:

- trwałości robót,
- braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci i urządzeń,
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych poszczególnych elementów oraz rurociągów,

W związku z powyższym zakresem rzeczowym, Kontrakt obejmować będzie prace projektowe oraz wykonanie zaprojektowanych obiektów zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami niniejszego PFU. W ramach Kontraktu Wykonawca przeprowadzi rozruch wykonanych obiektów oraz sporządzi instrukcję obsługi i eksploatacji (jeżeli będzie tego wymagać).

1.2. Spodziewany efekt inwestycji

Przewiduje się, że inwestycja zrealizowana na podstawie projektów budowlanych będących przedmiotem niniejszego zamówienia będzie miała za zadanie rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej w miejscowości Majdan Wielki oraz polepszenie warunków życia mieszkańców.

Budowa sieci kanalizacyjnej, która odbierze ścieki powstające w gospodarstwach domowych na działkach przyległych do projektowanego kanału nie może wprowadzić zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników korzystających z tej sieci.

Należy przyjąć, że istniejące zbiorniki na ścieki, często przestarzałe i nieszczelne zostaną wyłączone z eksploatacji, co przyczyni się do poprawy stanu jakości środowiska naturalnego, a w szczególności do ochrony wód podziemnych i powierzchniowych przed niekontrolowanym dopływem nieczystości komunalnych.

Podstawowym celem inwestycji jest:

- poprawa dostępności do infrastruktury kanalizacyjnej poprzez budowę nowych sieci i przyłączy,
- uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem oraz podniesienie stanu bezpieczeństwa ekologicznego na terenie gm. Krasnobród,
- realizacja celów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym poprzez zrównoważony rozwój i poprawę jakości życia mieszkańców, umożliwiający wzrost konkurencyjności gospodarczej miasta i kraju,

Po wykonaniu nowej sieci kanalizacyjnej z przyłączami wyłączone z użytkowania zostaną indywidualne zbiorniki na nieczystości płynne, które w większości są przestarzałe i nieszczelne.

Wybudowana na skutek realizacji projektu sieć kanalizacyjna umożliwi w przyszłości dalszą rozbudowę Majdanu Wielkiego i Majdanu Małego.

1.3. Charakterystyka paramentów określająca zakres robót budowlanych

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie odcinka sieci kanalizacyjnej z przyłączami zgodnie z załącznikiem do niniejszego PFU w Majdanie Wielkim.

Sieć kanalizacyjna:

- rurociągi grawitacyjne w zakresie średnic min. DN 200 mm o długości ok. 998 m,
- głębokość posadowienia rurociągów: 1,20-4,6 m p.p.t.,
- rurociągi tłoczne w zakresie średnic min. DN 90 mm o długości ok. 370 m,
- przepompownia ścieków z polimerobetonu o średnicy ok. DN 1,5m wraz ze sterowaniem i monitoringiem (głębokość ok. 4,5 - 5,5m) – 1 szt.,
- złącze zalicznikowe – 1 kpl.,
- studnie rewizyjne betonowe o średnicy min. DN 1000mm – ok. 20 szt.,
- studnia rozprężna o średnicy min. DN 1000mm – 1 szt.,
- studnie rewizyjne systemowe o średnicy min. DN 400/200mm – ok. 35 szt.,

Przyłącza kanalizacyjne zakończone studnią:

- rurociągi grawitacyjne w zakresie średnic min. DN 160 mm o długości ok. 218 m,
- studnie rewizyjne systemowe o średnicy min. DN 400/160mm – ok. 25 szt.,

Zaproponowana koncepcja kanalizacji oraz technologia wykonania zapewnią możliwość budowy przyłączy w ilości 59 szt.

Powyższe wartości i długości muszą zostać zweryfikowane na etapie realizacji prac projektowych. Ostateczne, szczegółowe rozwiązania lokalizacyjne i techniczne niniejszej inwestycji Wykonawca przedstawi w Projekcie budowlanym.

W związku z tym, ilości planowanych robót mogą ulec zmianie na etapie opracowania dokumentacji. Ewentualne ich zwiększenie stanowi ryzyko Wykonawcy i nie może być traktowane jako roboty dodatkowe.

W przypadku braku zgody mieszkańców na poprowadzenie sieci po działkach prywatnych sieć przewidzieć w pasie drogowym z wyprowadzeniem przyłączy na posesje i zakończyć studniami rewizyjnymi.

Włączenie przedmiotowej kanalizacji należy wykonać do projektowanej studni kanalizacyjnej na terenie dz. nr 2518 obręb ewid. 0009 Majdan Wielki.

1.4. Ogólna charakterystyka prac stanowiących przedmiot zamówienia

Celem inwestycji jest odbiór ścieków od poszczególnych gospodarstw domowych poprzez projektowaną sieć kanalizacyjną oraz możliwość dalszej rozbudowy w kierunku Majdanu Wielkiego oraz Majdanu Małego.

Inwestycja dotyczy:

1. Projektu i budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami dla miejscowości Majdan Wielki w szczególności:

- projekt i budowę sieci kanalizacyjnej,
- zabudowę armatury na sieci w postaci studni rewizyjnych, przepompowni ścieków wraz ze sterowaniem i monitoringiem,
- projekt i budowę przyłączy do poszczególnych gospodarstw domowych,

Sieć kanalizacyjna z terenu objętego niniejszym PFU połączona zostanie z projektowaną siecią poprzez studzienkę rewizyjną o rzędnych 266,90/263,71 na działce nr ew. 2518, stanowiącą własność prywatną. Następnie ścieki zostaną odprowadzone siecią kanałów do istniejącej oczyszczalni ścieków w Krasnobrodzie.

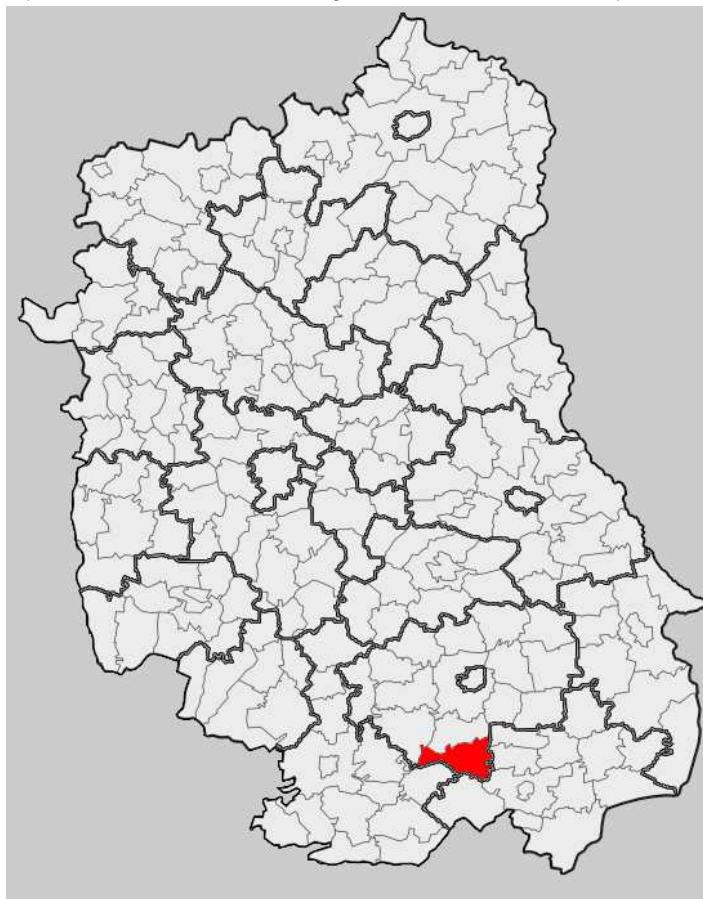
1.5. Gwarancje

Zgodnie z zapisami w Umowie Zamawiającego z Wykonawcą

1.6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

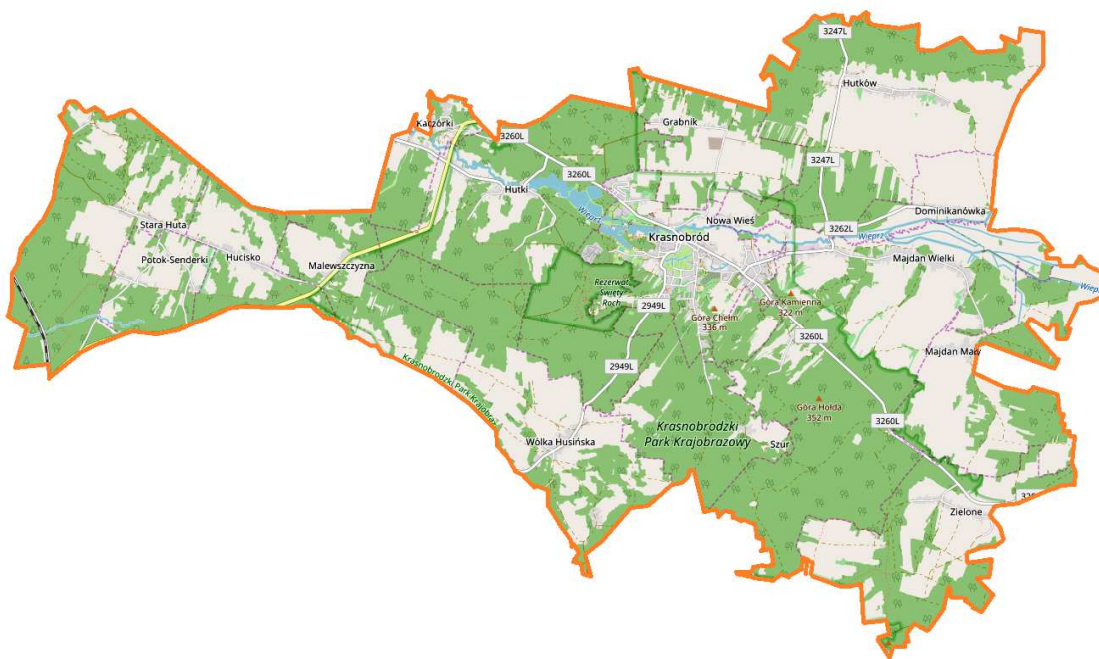
1.6.1. Lokalizacja i charakterystyka terenu

Przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenie województwa lubelskiego, w powiecie zamojskim, na terenie Gminy Krasnobród, w miejscowości Majdan Wielki.



Rysunek 1. Położenie gminy Krasnobród na terenie woj. lubelskiego (źródło: www.wikipedia.org)

Miejscowości Majdan Wielki i Majdan Mały są wsiami położonymi w części wschodniej gminy Krasnobród.



Rysunek 2. Układ gminy Krasnobród (źródło: www.wikipedia.org)

Gmina Krasnobród leży w południowo-wschodniej Polsce na Wyżynie Lubelskiej i Roztocza, w dolinie górnego biegu rzeki Wieprz oraz położona jest na terenie Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego i w sąsiedztwie Roztoczańskiego Parku Narodowego.

Gmina Krasnobród zajmuje powierzchnię 125 km², na której zamieszkuje 7,5 tys. mieszkańców. Do Gminy Krasnobród należą następujące miejscowości: Dominikanówka, Grabnik, Hucisko, Hutki, Hutków, Kaczków, Majdan Mały, Majdan Wielki, Malewuszczyna, Nowa Wieś, Potok Senderki, Stara Huta z przysiółkiem Lasowce, Szur, Wólka Husińska z przysiółkiem Husiny, Zielone z przysiółkiem Przejma i Krasnobród.

Z informacji uzyskanych od Zamawiającego miejscowość Majdan Wielki (od skrzyżowania dróg powiatowych (dz. 140 z dz. 141 obręb Majdan Wielki) liczy ok. 687 mieszkańców, miejscowość Majdan Mały - ok. 197 mieszkańców.

Tereny przewidziane pod niniejszą inwestycję to w większości działki będące własnością osób prywatnych oraz Starostwa Powiatowego (Zarząd Dróg Powiatowych).

W ramach zadania przewiduje się budowę sieci kanalizacyjnej grawitacyjno - tłocznej z przyłączami położonej na działkach:

- Obręb 0009 MAJDAN WIELKI: dz. 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 114/1, 114/2, 116, 117, 118, 119, 140, 2518, 2522, 2540, 2556/6, 2557, 2559, 2563, 2576, 2577/1, 2586, 2587/1, 2691/2, 2691/1, 2692/3, 2690, 120/1, 120/2, 129, 130/3, 131/4, 131/5, 132/2, 133, 134, 135, 136/1, 136/2, 466, 2910/1, 2910/2, 2909, 2785, 2759/3, 2760, 2757, 470/2, 471/1, 471/2, 472,

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji, powinien pokrywać się z działkami, na których zlokalizowana zostanie sieć kanalizacyjna z przyłączami.

Usytuowanie projektowanej kanalizacji sanitarnej przedstawiono na załączniku graficznym do niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z przyjętym wariantem realizowane będzie na obszarze objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krasnobród.

Wykaz działek przewidzianych do realizacji *niniejszego zadania* nie jest ostateczny i w przypadku braku zgód właścicieli posesji, na etapie sporządzania projektu budowlanego może ulec zmianie.

1.6.2. Określenie bilansu ścieków

Bilans ścieków powstających w przedmiotowym opracowaniu ustalić przy założeniu, że 95% pobranej wody wraca do kanalizacji w postaci ścieków.

Dla potrzeb opracowania projektu bilans dopływających ścieków sporządzić na bazie normatywnego zużycia wody zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70).

Przy doborze przepompowni ścieków należy uwzględnić dalszą rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej w Majdanie Wielkim oraz w Majdanie Małym.

1.6.3. Obszary chronione

Wg zapisów MPZP cały obszar gminy znajduje się w projektowanym Międzynarodowym Rezerwacie Biosfery „Roztocze” ze względu na wysokie walory środowiska przyrodniczego i położenie w krajowym systemie obszarów chronionych lub w strefie ochronnej uzdrowiska Krasnobród oraz w obrębie GZWP Nr 407.

Planowana inwestycja będzie przebiegać również przez obszar objęty ochroną przyrody na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.), do którego należy:

- Krasnobrodzki Park Krajobrazowy - otulina Nr rej. CRFOP: PL.ZIPOP.1393.PK.43,
- obszar NATURA 2000: Roztocze kod PLB060012 - obszary ptasie,

W pobliżu planowanej inwestycji znajdują się także inne obszary:

- w odległości około 670 m Krasnobrodzki Park Krajobrazowy,
- w odległości około 950 m Pomnik Przyrody- Źródła Kaplicy na Wodzie,
- w odległości około 3,66km Rezerwat Święty Roch,

Z uwagi na liniowy charakter inwestycji podane odległości są odległościami najbliższymi od planowanej budowy sieci kanalizacyjnej z przyłączami.

Zgodnie z zapisami MPZP dz. nr 129 obręb Majdan Wielki stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym lub regionalnym.

1.6.4. Drogi

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana na działkach prywatnych jak również po terenie stanowiącym pas dróg powiatowych, w tym:

- droga powiatowa utwardzona (jezdnia asfaltowa) nr 3262L, dz. nr 140 obręb ewid. Majdan Wielki relacji Krasnobród - Klocówka - Sumin,
- droga powiatowa utwardzona (jezdnia asfaltowa) nr 3263L, dz. nr 140 obręb ewid. Majdan Wielki relacji Majdan Wielki - Majdan Mały - Pańków,

Przejścia poprzeczne kanalizacji należy wykonać metodą bezwykopową oraz zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę dróg.

Po zakończeniu prac należy przywrócić pas drogowy do poprzedniego stanu użyteczności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518).

Zajęcia pasa drogowego w celu prowadzenia robót oraz inne koszty związane z uzyskaniem wszelkich pozwoleń na zajęcie pasa ponosi Wykonawca.

1.6.5. Rowy melioracyjne i ciek wodne

Trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej na terenie objętym opracowaniem będzie przebiegać częściowo przez istniejące rowy przydrożne.

1.6.6. Istniejąca infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

W miejscowości Majdan Wielki w chwili obecnej odprowadzenie ścieków odbywa się do lokalnych przydomowych zbiorników na nieczystości płynne, której stan techniczny może budzić wiele zastrzeżeń.

Budowa kanalizacji sanitarnej wpłynie na dużą poprawę dla warunków sanitarnych, społecznych i bytowo - gospodarczych nieruchomości.

Oprócz tego na terenie planowanej inwestycji zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- sieć i przyłącza wodociągowe,
- sieć i przyłącza gazowe,
- sieć i przyłącza energetyczne napowietrzne i kablowe,
- sieci telekomunikacyjne napowietrzne i kablowe,
- rowy i urządzenia melioracyjne,

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia nienaniesionego na mapy sytuacyjno-wysokościowe.

1.6.7. Ochrona konserwatorska

Na trasie projektowanej inwestycji mogą występować obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa lubelskiego na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292.). Może również zachodzić kolizja z rozpoznanym stanowiskiem archeologicznym ujętym w wojewódzkiej ewidencji zabytków archeologicznych oraz w gminnej ewidencji zabytków. Wykonawca ostatecznie zobowiązany jest do weryfikacji stanu faktycznego z odpowiednimi instytucjami – Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Lublinie Delegatura w Zamościu, który w razie zaistnienia powyższych zdarzeń określi warunki prowadzenia robót budowlanych w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.6.8. Warunki gruntowo - wodne

Do niniejszego opracowania PFU dołączono Opinię geotechniczną określającą warunki gruntowo – wodne. Nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest do dokonania weryfikacji opinii.

1.6.9. Występowanie obszarów naturalnych zagrożeń osuwiskowych

W granicach inwestycji nie występują zagrożenia geologiczne w postaci terenów osuwiskowych.

1.6.10. Występowanie obszarów górniczych wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych

W granicach terenów objętych planowaną inwestycją nie występują obszary górnicze wyznaczone na podstawie przepisów odrębnych.

1.6.11. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpowodziowej

Planowana inwestycja może przebiegać przez działki, które zgodnie z zapisami MPZP znajdują się częściowo w zasięgu obszaru bezpośredniego zagrożenia powodzią.

1.7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej w miejscowości Majdan Wielki powinna być realizowana w oparciu o wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji.
- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję.
- Zastosowane uzbrojenie powinno charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- Wszystkie wymienione i nie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru.
- Akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.
- Roboty powinny być realizowane w oparciu o Specyfikację Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, opracowaną na etapie prac projektowych.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej należy przewidzieć:

- studnie rewizyjne betonowe i tworzywowe, przystosowane do włączenia przyłączy,
- przepompownię ścieków ze sterowaniem i monitoringiem oraz zasilaniem energetycznym,

Przewody kanalizacyjne grawitacyjne powinny być wykonane z rur i kształtek z wykonanych PVC, przewody kanalizacyjne tłoczne – z rur i kształtek PE o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w normach.

Przewody kanalizacyjne powinny być zlokalizowane w pierwszej kolejności na terenie działek prywatnych. W przypadku braku takiej możliwości za zgodą zarządcy drogi w poboczu (zieleńcu) pasa drogowego, a w ostateczności w jezdni, z zastrzeżeniem, że projektowany przewód kanalizacyjny należy umiejscowić jak najbliżej krawędzi jezdni. W takim wypadku lokalizacja kanalizacji w pasie drogowym nie może naruszać elementów technicznych drogi (nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej) oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu lub zmniejszenia przydatności użytkowej drogi.

Projekty usytuowania kanalizacji w drogach publicznych należy każdorazowo uzgodnić z właściwym zarządcą drogi.

Trasy przewodów o ile to możliwe należy projektować bez zbędnych załamania, zachowując przebieg prostoliniowy i równoległy do innego uzbrojenia terenu.

Zagłębienie kanałów powinno zapewnić grawitacyjny odpływ ścieków z obiektów kanalizowanych. Kanały powinny być zlokalizowane poniżej strefy zamarzania oraz nie powodować kolizji z innymi urządzeniami. Minimalne przykrycie kanału liczone od

powierzchni terenu do górnej powierzchni przewodu na terenie gminy Krasnobród nie powinno być mniejsze niż 1,2 m. Ustalając zagłębienie kanału należy uwzględnić uzyskanie odpowiedniego spadku, zapewniającego samooczyszczenie się kanału oraz przewidzieć możliwość dalszej rozbudowy sieci kanalizacyjnej.

W przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przez zamarzaniem, przewody powinny być ocieplone np. łupkami poliuretanowymi o gr. min. 30 mm odpornymi na nasiąkliwość wody i o odpowiednich właściwościach wytrzymałościowych.

2. Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wstęp

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe” i jako takie stanowią uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejsza część PFU określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymagania podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Zamawiającego jako wiążący element Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymagania są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych.

Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny Kontraktowej.

2.2. Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych i uzyska pozwolenie na budowę lub zgłoszenie wykonywania robót budowlanych.

Projekt należy opracować na aktualnej mapie do celów projektowych (sytuacyjno - wysokościowej) w skali odpowiadającym wymaganiom Obwieszczenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane, zgodnie z Prawem Polskim, uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do ukończenia Robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania.

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców ewentualnej infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami.

Projektanci musi posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe oraz udokumentowaną, aktualną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2.2.1. Wymagania formalno - prawne

Wykonawca przygotowuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę/zgłoszenia robót lub zmian tych Decyzji oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt.

2.3. Szczegółowe wymagania Zamawiającego

Wykonawca wykona lub uzyska:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny objęte zakresem robót przewidzianych w Umowie,
- zgody właścicieli nieruchomości w formie umowy cywilnoprawnej do prawa dysponowania nieruchomością na cele budowlane, wzór umowy ustalić z Zamawiającym,
- warunki prowadzenia robót w pasach drogowych, zieleni i w pobliżu drzew (jeśli będą wymagane),
- projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych (jeżeli będzie wymagane),
- projekty budowlane, usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym-wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci (jeżeli będzie wymagane),
- projekt odwodnienia wykopów i uzyska decyzję pozwolenia wodnoprawnego na odwodnienie wykopów (jeśli będzie wymagane),
- warunki odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni – jeśli będzie wymagany),
- projekty budowlane dla poszczególnych zakresów zadania, wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę bądź skuteczne zgłoszenie,
- projekty wykonawcze dla poszczególnych zakresów zadania, stanowiącymi uszczegółowienie projektów budowlanych,
- informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wymagane operaty wodno-prawne (jeśli będą wymagane),
- wymagane pozwolenia wodno-prawne (jeśli będzie wymagane),
- uzgodnienia Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. na naradzie koordynacyjnej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu),
- decyzję zatwierdzającą projekt budowlany oraz pozwolenie na budowę lub zgłoszenia wykonywania robót budowlanych,
- kosztorysy inwestorskie, przedmiary robót,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- dokumentacje powykonawcze wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem lub zgłoszeniem o zakończeniu robót,

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

2.3.1. Materiały i Informacje udostępniane przez Zamawiającego

Zamawiający udzieli wszelkich upoważnień Wykonawcy oraz odpowiednich pełnomocnictw do uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych w procesie budowlanym w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Zamawiający przekaze lub udostępni Wykonawcy:

- warunki techniczne wykonania robót wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie – na wniosek Wykonawcy,
- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania przestrzennego – na wniosek Wykonawcy,
- pozostałe dokumenty, opracowania niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia i będące w posiadaniu Zamawiającego – na wniosek Wykonawcy,

2.3.2. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Zamawiającego, o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja Zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - robót.

Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych Wykonawca będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie przedsięwzięcia,

zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku,

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Zamawiającego.

2.3.3. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać kompletną dokumentację geodezyjną inwestycji. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów przez uprawnionego geodetę.

2.3.4. Mapa do celów projektowych

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na obszary objęte Zamówieniem.

2.3.5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) § 3.1. sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km zalicza się przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227) art. 71.1. dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W przypadku przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach należy dołączyć kartę informacyjną przedsięwzięcia, a w przypadku gdy wnioskodawca wystąpił o przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 59 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego

ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

Z uwagi na to, że realizowana sieć kanalizacyjna ma całkowitą długość powyżej 1 km w ramach planowanej inwestycji Wykonawca uzyska zgodę środowiskową na podstawie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

2.3.6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Warunki gruntowo – wodne przedstawiono w Opinii geotechnicznej, dołączonej do niniejszego PFU. Nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest do dokonania weryfikacji opinii.

Dokumentacja powinna być sporządzona z uwzględnieniem wymogów:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1290),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2020 poz. 2449),

2.3.7. Badania i analizy uzupełniające

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU.

Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu.

2.3.8. Prace i analizy przedprojektowe

Przed rozpoczęciem prac projektowych, a po podpisaniu umowy Wykonawca zorganizuje spotkanie z udziałem Zamawiającego, gdzie będą określone szczegółowe warunki projektowania i zasady współpracy Zamawiający - Wykonawca.

Wykonawca w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Kontraktu zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotuje warianty rozwiązań projektowych (w tym wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich wad i zalet poszczególnych rozwiązań, których to znajomość można osiąść przy pomocy analizy informacji, które mogą być dostępne Wykonawcy. Za informacje, które mogą być dostępne Wykonawcy uważa się informacje, które może on uzyskać z dowolnego źródła kierując się zasadą należytej staranności.

Przy wykonywaniu analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów związanych z eksploatacją robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych robót).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczne,
- technologiczne,
- trwałości przyjętych rozwiązań,

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi.

Jeżeli dla analiz będzie potrzebne badanie kosztów lub cen Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotuje zestawienia danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości.

Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

2.3.9. Dokumentacja projektowa – zakres

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową wraz z niezbędnymi uzgodnieniami oraz pozwoleniem na budowę (lub zgłoszenie wykonywania robót budowlanych).

Projekt winien obejmować następujące elementy:

- Projekt Zagospodarowania Terenu, Projekt Architektoniczno – Budowlany (z zastrzeżeniem art. 34 ust. 3b ustawy - Prawo Budowlane) – opracowany w zakresie zgodnym wymaganiami ustawy Prawo Budowlane oraz Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679), wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych i uzgodniony na Naradzie Koordynacyjnej, wizję lokalną Terenu Budowy i uzgodnienia z właścicielami prywatnych posesji w przypadku wykonywania prac z działek prywatnych. Projekt Budowlany powinien zawierać wszystkie niezbędne branże: technologiczną, konstrukcyjną, elektryczną, itp.,
- wszelkie inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na budowę (lub zgłoszenia wykonywania robót budowlanych) oraz innych niezbędnych uzgodnień (operaty wodno-prawne, inwentaryzację zieleni, niezbędne uzgodnienia i ekspertyzy),
- dokumentację techniczną dla celów realizacji inwestycji. Projekty techniczne (z zastrzeżeniem art. 34 ust. 3b ustawy - Prawo Budowlane) – opracowane zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679) stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Dokumentacja wykonawcza będzie opracowywana w przypadku braku uszczegółowienia projektu budowlanego.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowanych zgodnie Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454),

- projekt Organizacji Ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych (jeżeli będzie wymagany),
- szczegółowe badania gruntowo-wodne na terenie objętym inwestycją (jeżeli będą wymagane),
- decyzję lokalizacji celu publicznego dla projektowanej infrastruktury (jeżeli będzie wymagana),
- operat wodno-prawny (jeżeli będzie wymagany),
- pozwolenie wodno-prawne (jeżeli będzie wymagane),
- decyzję środowiskową dla planowanej infrastruktury (jeżeli będzie wymagana),
- raport o oddziaływaniu na środowisko dla planowanej infrastruktury (jeżeli będzie wymagany),
- wszelkie inne dokumenty oraz decyzje niezbędne do zaprojektowania oraz wykonania przedmiotu zamówienia.
- Kosztorys inwestorski opracowany zgodnie z Rozporządzeniem 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 (Dz.U. 2021 poz. 2458), służącego do rozliczeń finansowych robót budowlanych.

Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Opracowane przez Wykonawcę Dokumenty Wykonawcy muszą obejmować zakres objęty niniejszym PFU.

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w punkcie 2.3.8 niniejszego PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach inwestycji. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy opisanej w punkcie 2.3.9. i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w dalszej części PFU.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Ponadto PZT i PA-B (z zastrzeżeniem art. 34 ust. 3b ustawy - Prawo Budowlane) 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 budowy obiektu, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statycznie - wytrzymałościowe,
- musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych,

2.3.10. Dokumentacja projektowa – liczba egzemplarzy

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej i ma sporządzić i dostarczyć:

1. Projekty budowlane:

- projekt zagospodarowania terenu – po 3 egz.,

- projekt architektoniczno - budowlany – po 3 egz. (z zastrzeżeniem art. 34 ust. 3b ustawy - Prawo Budowlane),
- projekt techniczny – po 3 egz. (z zastrzeżeniem art. 34 ust. 3b ustawy - Prawo Budowlane),
- 2. Opracowania towarzyszące (projekt organizacji ruchu, wymagane opinie i ekspertyzy itp. – w przypadku konieczności) – po 2 egz.
- 3. Kosztorysy inwestorskie - po 1 egz.
- 4. Informację BIOZ - po 3 egz.
- 5. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - po 1 egz.
- 6. Dokumentację powykonawczą – po 1 egz.

Całość opracowanej dokumentacji Wykonawca dostarczy w wersji papierowej jak również w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD. Wersja elektroniczna dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem formatu elektronicznego pdf.

2.3.11. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania Robót przez Zamawiającego (np. operaty, pozwolenia, itp.). Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Wykonawca uzyska zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych.

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

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) z Wydziału Ochrony Środowiska warunków prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew,
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu na budowę (lub zgłoszenie wykonywania robót budowlanych) w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca (opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej),
- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót (jeżeli będą wymagane),
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras na naradzie koordynacyjnej,
- uzyskanie akceptacji dokumentacji przez Zamawiającego,

W przypadku gdy wymagane będzie wniesienie rocznej opłaty za m.in. umieszczenie urządzenia obcego, niezwiązanego z funkcjonowaniem drogi lub służebność przesyłu, koszty te ponosi Zamawiający. Wyjątek stanowią urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót, których koszt ponosi Wykonawca. Wniosek o umieszczenie urządzenia obcego w pasie drogowym sporządzi Wykonawca robót.

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.

Przewidywany harmonogram uzyskiwania dokumentów opisanych w niniejszym punkcie Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu.

2.3.12. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu Robót Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inspektora Nadzoru dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po wykonanych próbach szczelności Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno - kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno - kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem odbioru końcowego.

Jeżeli w trakcie procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie lub dokonania zgłoszenia do właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu robót wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót, Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca przekaze powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać m.in.:

- Projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Budowlanego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,
- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
- Dziennik budowy z wpisem Kierownika budowy o zakończeniu robót i gotowości do odbioru, potwierdzonym przez Inspektora nadzoru,
- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym oraz uporządkowaniem i doprowadzeniem terenu do należytego stanu,
- Informację geodety dotyczącą zgodności z projektem wykonanego obiektu,

- Pozwolenie na budowę (bądź zgłoszenie wykonywania robót budowlanych),
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Protokoły z przeprowadzenia prób szczelności wykonanej sieci kanalizacyjnej,
- Protokoły z przeprowadzenia kamerowania wykonanej sieci kanalizacji grawitacyjnej,
- Protokoły z przeprowadzenia rozruchu urządzeń i szkolenia w zakresie obsługi (jeżeli będzie konieczne),
- Protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych - jeśli Zarządca drogi taki wymóg Postawił,
- Protokoły przekazania terenu użytkownikom w przypadku takiej konieczności,
- Protokoły z pomiarów elektrycznych,
- Inne dokumenty powykonawcze wymagane przez Inspektora Nadzoru i/lub Zamawiającego m.in. deklaracje właściwości użytkowych, aprobaty techniczne, karty gwarancyjne, instrukcje obsługi i eksploatacji, certyfikaty i atesty higieniczne zastosowanych przy realizacji Inwestycji materiałów i urządzeń,

2.3.13. Sprawowanie nadzoru autorskiego

Wykonawca jest zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do czasu podpisania protokołu odbioru końcowego robót.

Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

2.3.14. Wizja lokalna terenu budowy

Przed złożeniem oferty zaleca się Wykonawcy wizję lokalną 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 projektu do uzyskania pozwolenia na budowę (lub zgłoszenia wykonywania robót budowlanych).

2.3.15. Błędy lub opuszczenia

PFU nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu Dokumentów Wykonawcy i Robót wchodzących w zakres zamówienia. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania Dokumentów Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

2.3.16. Płatność za dokumentację projektową

O ile pozwolą zapisy w Umowie, Wykonawca może wystawić fakturę częściową za wykonaną dokumentację projektową w przypadku spełnienia wszystkich poniższych wymagań:

- wykonania dokumentacji projektowej zgodnie z Umową i PFU,
- uzyskania prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę lub skutecznego zgłoszenia robót budowlanych obiektu przewidzianego w Kontrakcie,
- uzyskania akceptacji Zamawiającego,
- uzyskania podpisanego przez obie strony protokołu zdawczo-odbiorczego dokumentacji projektowej przedmiotu zadania,

Pozostałe warunki płatności zgodnie z zapisami w Umowie

2.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Średnice oraz materiały powinny zostać dobrane przez Projektanta na podstawie bilansu odprowadzanych ścieków oraz uwarunkowań lokalnych.

Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, armatura oraz urządzenia powinny charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.

Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, karty katalogowe.

2.4.1. Cechy dotyczące rozwiązań technicznych - wymagania materiałowe

2.4.1.1. Rurociągi i kształtki kanalizacji grawitacyjnej

Do budowy sieć i przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy przyjąć rury i kształtki z tworzyw sztucznych PVC-U o litej ścianie i sztywności obwodowej min. SN8 z wydłużonym kielichem, łączonych na uszczelki typu DIN-LOCK.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonywanie odcinków kanalizacji grawitacyjnej metodą przewiertu sterowanego. Należy wówczas stosować rury PE100 RC SDR17 dwuwarstwowe, wzmocnione wykonane z polietylenu PE 100RC, materiału o bardzo wysokiej odporności na powolny wzrost pęknięć i obciążenia punktowe. Rury powinny mieć konstrukcję dwuwarstwową – zewnętrzna warstwa ochronna wykonana z PE 100 RC.

Rury i kształtki powinny być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system. Zaleca się, aby pochodziły od jednego producenta.

2.4.1.2. Rurociągi kanalizacji tłocznej

Do budowy rurociągu tłoczego należy przyjąć rury typu **PE 100 RC SDR 17 PN10** łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Stosować rury wzmocnione wykonane z polietylenu PE 100RC, materiału o bardzo wysokiej odporności na powolny wzrost pęknięć i obciążenia punktowe. Rury powinny mieć konstrukcję dwuwarstwową – zewnętrzna warstwa ochronna wykonana z PE 100 RC.

Średnice zewnętrzne rur powinny być zgodne z normą PN-EN 12201-2 i umożliwiać bezpośrednie zgrzewanie doczołowe, za pomocą kształtek elektrooporowych oraz segmentowych, bez zdejmowania warstwy ochronnej. Zastosowane urządzenia zgrzewające powinny umożliwiać bezustanną kontrolę procesu zgrzewania.

Rury powinny posiadać dopuszczenie do zastosowania w budownictwie w gruncie rodzimym w technologii bezwykopowej, bez stosowania podsypki i obsypki zgodnie z aprobatą Instytutu Techniki Budowlanej.

2.4.1.3. Studnie rewizyjne na sieci

Studzienki rewizyjne na sieci należy projektować:

- na odcinkach prostych w odległościach nieprzekraczających 50m (dla średnicy $DN \geq 200 \text{ mm}$),
- przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju,
- na każdym włączeniu przyłącza kanalizacyjnego,

Lokalizacje studni na sieci należy przewidywać dla potrzeb istniejącej i projektowanej zabudowy. Dla celów połączeniowych i w miejscach zmiany kierunku trasy należy przewidzieć studzienki rewizyjne przelotowe, połączeniowe lub kaskadowe, wykonane z tworzywa, betonowe lub żelbetowe.

Na zewnątrz lub wewnątrz studzienek, w których różnice pomiędzy wlotem, a dnem studzienki wynoszą 0,5 m i więcej należy wykonać kaskady z rur PVC o średnicy dostosowanej do średnicy dolotu kanału.

Maksymalna odległość pomiędzy studniami rewizyjnymi włączowymi powinna wynosić do 50 m lub 100 m w przypadku, gdy pomiędzy studniami włączowymi znajduje się co najmniej jedna studnia niewłączowa.

Studnie betonowe/ żelbetowe powinny spełniać następujące wymagania:

- wykonane z kręgów betonowych min. DN1000mm wg PN-EN 1917,
- beton klasy C35/45 (B45), zwarty i jednorodny we wszystkich elementach, także w kiniecie,
- nasiąkliwość betonu - nie więcej niż 5 % wagowych,
- zakończenie zwężką redukcyjną lub pokrywą,
- uszczelnienie między kręgami za pomocą uszczelek z elastomeru SBR lub EPDM, odpornych na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych
- stopnie włączowe żeliwne, fabrycznie zamontowane, w otulinie z PE, w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym 250mm,
- przykrycie studni włazem żeliwnym DN600 typ D400 lub C250 w zależności od przeznaczenia terenu,
- dennica jednorodna prefabrykowana z przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału i średnicy budowanego rurociągu,
- kineta wykonana fabrycznie z betonu tej samej klasy co beton studni,
- pierścienie regulacyjne pod włazy wykonane z zastosowaniem betonu min. C 35/45,
- w przypadku wykonania kaskady dopuszcza się przejścia szczelne w postaci wkładek in-situ,

Studnie tworzywowe systemowe powinny spełniać następujące wymagania:

- średnica studni min. 400mm,
- kineta zbiorcza z PP lub PE,
- rura trzonowa wznosząca o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$,
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury trzonowej,
- rura teleskopowa np. z PVC, z profilowanym pierścieniem uszczelniającym i pokrywą żeliwną dla rury teleskopowej typ ciężki,
- kineta łączona z rurą trzonową poprzez uszczelkę elastomerową,
- pierścień odciażający pod właz teleskopowy,
- podczas włączania przyłączy na wysokości innej niż na dno studni, należy wykonać włączanie z montażem przejścia szczelnego (IN-SITU) dla rur PVC-U w studniach z tworzywa,
- na wolne otwory w kinetach studzienek DN400 należy założyć korki zaślepiające z PVC-U,
- studzienka powinna być odporna na wypór wód gruntowych, dostosowana do głębokości zabudowy do 6m i do poziomu wody gruntowej 5m,

2.4.1.4. Studnie rewizyjne na przyłączach

Każde przyłącze na posesji zakończyć studnią rewizyjną systemową.

Studnie tworzywowe systemowe powinny spełniać następujące wymagania:

- średnica studni min. 400mm,
- kineta zbiorcza z PP lub PE,
- rura trzonowa wznosząca o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$,
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury trzonowej,

- rura teleskopowa np. z PVC, z profilowanym pierścieniem uszczelniającym i pokrywą żeliwną dla rury teleskopowej typ ciężki (w terenach utwardzonych) lub typ lekki (w terenach nieutwardzonych),
- kineta łączona z rurą trzonową poprzez uszczelkę elastomerową,
- pierścień odciążający pod włącz teleskopowy,
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach min. DN160mm,

2.4.1.5. Studnia rozprężna

Na rurociągu tłocznym, przed włączeniem przewodu ciśnieniowego do kanalizacji grawitacyjnej należy projektować studzienki kanalizacyjne rozprężne betonowe, tworzywowe lub polimerobetonowe.

Studzienki rozprężne winny spełniać następujące wymagania:

- minimalna średnica DN1000mm,
- materiał odporny na działanie siarkowodoru,
- wyprowadzenie ścieków z przewodu tłocznego do kanalizacji grawitacyjnej w sposób najmniej turbulentny np. poprzez zastosowanie w studni deflektora lub kolan w celu ograniczenia prędkości wypływu,
- na korpusie wjazdu studni rozprężnej lub montować filtry na bazie węgla aktywnego (lub włącz szczelny bez otworów i kominek o średnicy min 110mm z filtrem na bazie węgla aktywnego, wykonany ze stali KO, montowany w płycie stropowej),
- studnie rozprężne betonowe – o wymaganiach materiałowych jak dla studni betonowych na sieci.

2.4.1.6. Przepompownia ścieków

Zbiornik przepompowni

Z uwagi na uwarunkowania terenowe należy przewidzieć przepompownię ścieków z dwiema pompami zatapialnymi. Przepompownia powinna być wykonana w zbiorniku z polimerobetonu. Wysokość oraz średnicę pompowni należy dobrać na etapie projektu Technicznego, biorąc pod uwagę zagłębienie rurociągu dopływowego i tłocznego oraz zapewnienie niezbędnej retencji czynnej dla poprawnej pracy pomp.

Przepompownia kanalizacyjna powinna być obiektem w całości umieszczonym pod ziemią. Część nadziemną stanowić powinna płyta pokrywowa z włącz umieszczonym ok. 30 - 40 cm nad terenem, skrzynka sterownicza umieszczona na płycie pokrywowej lub na osobnym fundamencie obok przepompowni.

Pompownia powinna być dostarczana z kompletnym orurowaniem i wyposażeniem. Na czas transportu dopuszcza się jedynie demontaż tych elementów zewnętrznych, które mogłyby ulec uszkodzeniu przy transporcie, załadunku i rozładunku.

Zbiornik przepompowni ścieków powinien spełniać następujące wymagania:

- materiał zbiornika wykonany z polimerobetonu,
- wykonanie monolityczne,
- średnica wewnętrzna zbiornika ok. 1500 mm,
- lokalizacja otworów dopływowych i technologicznych przystosowanych do połączenia z przewodami tłocznym i grawitacyjnym,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe wykonane jako szczelne,
- gęstość 2,2-2,3 g/cm³
- wytrzymałość na ściskanie min. 90 MPa,
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu min. 18 MPa,

- odporność chemiczna na media – w środowiskach wodnych odporny na pH 1-10,
- konstrukcja zbiornika powinna zapewniać pełną szczelność, nie wymagając dodatkowych izolacji,
- średnica włazu i obudowy powinna zapewniać możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego przepompowni,

Wyposażenie zbiornika przepompowni

Doboru pomp ściekowych należy dokonać na etapie Projektu Technicznego z uwzględnieniem zapewnienia odpowiedniej wydajności, gwarantującej zachowanie prędkości samooczyszczania w przewodzie tłocznym.

Minimalne wyposażenie zbiornika przepompowni:

- deflektor na wlocie do pompowni wykonany ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- górne uchwyty prowadnic pomp muszą znaleźć się w świetle włazu,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni o średnicach zgodnych z projektem wykonane ze stali min. 1.4301, wszystkie spawy łączące elementy rurociągu tłoczego w pompowni należy wykonać w technologii właściwej dla stali nierdzewnej, piony tłoczne łączone z armaturą kołnierzami luźnymi z aluminium / lub stali nierdzewnej min. 1.4301. Piony tłoczne połączone ze sobą za pomocą trójnika, wykonanego ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- prowadnice rurowe podwójne dla każdej pompy wykonane ze stali nierdzewnej min. 1.4301, dające możliwość stabilnego opuszczania i wyciągania pomp,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) należy wykonać ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonać w całości ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- armatura zwrotna musi być przeznaczona do ścieków i posiadać deklarację zgodności z PN-EN 12050-4, zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków, śruby i nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej, spełniające wymagania: PN-EN 558, PN-EN 1092-2 lub równoważne,
- armatura odcinająca – zasuwki odcinające miękko-uszczelnione kołnierzowe z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków, spełniające wymagania: PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2 lub równoważne,
- zawory oraz zasuwki mają być montowane na pionowym odcinku rurociągów tłocznych, dla połączeń kołnierzowych należy stosować uszczelki wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabina o szerokości co najmniej 30cm, wykonana ze stali nierdzewnej min. 1.4301 wyposażona w stopnie złazowe antypoślizgowe, z 2 wysuwanymi ponad teren uchwytnymi (w przypadku pompowni przejezdnych, lub zabudowane na stałe, na zewnątrz w przypadku pompowni nieprzejezdnych), umożliwiającymi bezpieczne wejście i wyjście z pompowni,
- pomost technologiczny ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- wentylację zbiornika należy zapewnić poprzez system wentylacji nawiewno - wywiewnej realizowany za pomocą dwóch przewodów z rur ze stali nierdzewnej min. 1.4301, o średnicy min. DN100 z kominkiem wentylacyjnym wyposażonym w filtr anty-odorowy z wymiennym wkładem, kominki dla pompowni przejezdnych wyprowadzone poza pas drogowy. Wymaga się, aby układ wentylacji stanowił odrębny system, od systemu przewodów kablowych,

Pompy powinny spełniać następujące wymagania:

- zastosować pompy zapewniające pracę naprzemienną w celu zapewnienia jednakowego zużycia pomp (jedna zapewnia 100% wydajność, a druga stanowi jej 100% rezerwę czynną),
- pompy powinny zapewniać swobodny przepływ ścieków, gwarantujący pracę bez zatykania się, z wolnym przelotem min. 65 mm,
- pompa w punkcie pracy ma zapewniać wydatek oraz wysokość podnoszenia ustaloną w dokumentacji projektowej, punkt pracy pompy ma zawierać się w zakresie optymalnego obszaru zastosowania pompy.
- nominalna średnica króćca tłocznego pompy ok. DN80 mm,
- obudowa pompy i silnika powinna być wykonana z żeliwa szarego min. EN-GJL250 z pokryciem antykorozyjnym na bazie żywic,
- wirniki pomp wykonane co najmniej z żeliwa szarego min. EN-GJL250,
- wał pompy powinien być wykonany ze siali nierdzewnej,
- wał pompy powinien być łożyskowany w łożyskach nie wymagających dodatkowego smarowania ani regulacji,
- komora olejowa oddzielająca silnik od części hydraulicznej powinna być wypełniona olejem niezmiennąją w właściwości w okresie eksploatacji między wymianami i przyjaznym dla środowiska (biodegradowalnym),
- silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP68,
- silnik pompy ma mieć możliwość czasowej pracy w wynurzeniu,
- zasilanie prądem zmiennym 3-fazowym 400V 50Hz,
- silnik pompy powinien zawierać układ kontroli temperatury uzwojenia, odłączający pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika,
- każda pompa wyposażona w czujnik wilgoci umieszczony w komorze olejowej pomiędzy częścią hydrauliczną, a elektryczną silnika,
- wyprowadzenie kabli zasilających powinno zapewnić całkowitą ochronę silnika przed przedostaniem się wilgoci do jego wnętrza poprzez kable także w przypadku uszkodzenia płaszcza kabla czy izolacji przewodu,
- pompa powinna być wyposażona w kabel o długości min. 10m lub dopasowanej do warunków zabudowy, tak by sięgał do skrzynki sterowniczej bez łączenia (mufowania),
- pompy montować na stopie sprzęgającej ze złączem samozaciskowym, umożliwiającym demontaż z poziomu terenu,

Przepompownia powinna spełniać wymagania zawarte Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437).

Układ sterowania przepompowni

Minimalna konfiguracja sterownika przepompowni musi zapewniać:

- sterowanie pracą pomp w oparciu o sondę hydrostatyczną,
- w przypadku uszkodzenia lub zdemontowania sondy hydrostatycznej, sterowanie pompami powinno odbywać się w trybie pracy awaryjnej, poprzez określoną ilość wyłączników pływakowych,
- załączanie/wyłączanie pomp zgodnie z zaprogramowanymi progami poziomów,
- realizowanie opóźnień czasowych przy załączeniu/wyłączeniu pomp,
- zliczanie godzin pracy każdej pompy,
- zliczanie ilości przepompowanych ścieków,

- pracę naprzemienną pomp z automatycznym zastępowaniem pompy uszkodzonej przez pompę sprawna,
- generowanie alarmów i ostrzeżeń oraz tworzenie zaawansowanych zestawień alarmów ze stemplami czasowymi,
- kontrolę stanu zabezpieczeń wewnętrznych pomp,
- kontrolę stanu zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych silników pomp,
- sterowanie lokalne i zdalne pracą pomp,
- komunikację przez wbudowany port USB, RS232/485, TCP/IP 100Mbit/s, MODBUS TCP,
- gniazdo serwisowe 230V/16A,
- zasilacz buforowany akumulatorem 24V,
- grzejnik o mocy ok. 30W z termostatem,
- gniazdo dla agregatu prądotwórczego,
- ochronę silnika przed niedociążeniem oraz przeciążeniem napięcia i prądu, zmianą kolejności faz, zbyt wysoką temperaturą uzwojeń, brakiem fazy,
- zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem,

Szafa sterownicza powinna mieć obudowę o stopniu ochrony min. IP66. Wykonana z izolacyjnego, trudnopalnego i termoutwardzalnego kompozytu poliestrowego, zbrojonego włóknem szklanym, o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz na działania atmosferyczne.

Zaleca się, aby obudowa była wyposażona w podwójne drzwi, przy czym na drzwiach wewnętrznych zamontowany powinien być panel operatorski. Szafa sterownicza powinna być zamocowana na podstawie montażowej umożliwiającej wyprowadzenie przewodów zasilających i sterowniczych z pompowni do układu sterowania w rurach ochronnych.

Jednostka sterująca powinna stanowić zaawansowany technologicznie sterownik ze zintegrowanym panelem operatorskim oraz klawiaturą numeryczną z kolorowym wyświetlaczem.

Przepompownię należy wyposażyć w system monitoringu pracy i wpiąć go w istniejący system monitoringu i wizualizacji działający na terenie gminy Krasnobród.

Zdalny monitoring pracy przepompowni odbywać się powinien z wykorzystaniem transmisji pakietowej GSM oraz umożliwiać dodatkowo powiadamianie o awariach komunikatem SMS. Modem i sterownik powinny posiadać układ podtrzymania zasilania (akumulator + układ zabezpieczenia akumulatora) w przypadku zaniku napięcia.

Do dostarczonej przepompowni producent/dostawca powinien dostarczyć pełną Dokumentację Techniczną - Rozruchową zawierającą m.in. instrukcje obsługi i konserwacji kompletnej pompowni, pomp, układu sterowania, książkę eksploatacji obiektu, gwarancje.

Zasilanie kablowe przepompowni

Zasilanie elektryczne przepompowni wykonać wg wytycznych Zakładu Energetycznego, uwzględniając obliczeniowy bilans mocy.

2.4.1.7. Materiały na podsypkę

Pod rurociągi PVC oraz studnie należy stosować podsypkę piaskową zgodnie z PN-EN 13139:2003. Piasek gruby lub średni (wskaźnik różnozierności $U \geq 5$) o zawartości frakcji pylastej i ilastej $< 5\%$.

Podsypkę pod zbiornik przepompowni stosować wg zaleceń danego producenta.

W przypadku zastosowania rur PE-RC tam, gdzie podłoże jest piaszczyste lub:

- nie występują cząstki większe powyżej 20 mm,
- materiał nie jest zmrożony,
- nie występują ostre kamienie lub inne przedmioty mogące uszkodzić rurę,

nie ma konieczności wykonywania podsypki. Rura typu RC może być układana bez stosowania podsypki i obsypki, metodami tradycyjnymi, bezwykopowymi oraz innymi alternatywnymi technikami układania.

2.4.1.8. Rury ochronne (osłonowe)

Przejście rurociągów pod drogami o nawierzchni utwardzonej, pod rowami, , przejazdami wykonać należy metodą przewiertu sterowanego lub przecisku w rurze ochronnej o wymaganiach takich jak dla rur przewodowych.

Rury osłonowe powinny być projektowane tak, aby:

- wytrzymały możliwe do przewidzenia obciążenia zewnętrzne,
- montaż przewodowego układu rurowego był możliwie prosty technicznie,
- przewodowy układ rurowy na długości rury osłonowej był zaopatrzony w wystarczającą liczbę pierścieni dystansowych zapewniających współosiowość rur,

Przy doborze rury osłonowej dla przewodu kanalizacyjnego należy przyjąć, że minimalna średnica rury osłonowej powinna być o dwie dymensje większa od rury przewodowej, przy czym średnica wewnętrzna rury osłonowej powinna zapewnić swobodny montaż i demontaż rurociągu przewodowego. Rury osłonowe powinny być wyprowadzone na odległość nie mniejszą niż 1,0m od obrysu obiektu kolidującego z przewodem kanalizacyjnym.

Zaleca się projektowanie i realizację skrzyżowań przewodów kanalizacyjnych z drogami oraz z inną infrastrukturą pod kątem zbliżonym do prostego. Należy unikać umieszczenia złączy rurociągu w rurze osłonowej.

Między rurą osłonową a przewodową stosować płozy lub opaski dystansowe w rozstawie co ok. 1,5 m. Końcówki rur osłonowych uszczelnić manszetami gumowymi, które mają zabezpieczać przewody przed przedostaniem się zanieczyszczeń, ziemi oraz napływem wód gruntowych do przestrzeni międzyrurowej.

UWAGA! Wszystkie materiały i urządzenia muszą odpowiadać wymaganiom ustawy o wyrobach budowlanych oraz zapewnić:

- szczelność,
- wytrzymałość mechaniczną,

2.4.2. Wykonywanie robót

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót nastąpiło niezwłocznie po uzyskaniu pozwolenia na budowę (lub zgłoszenia wykonywania robót).

Przy projektowaniu oraz budowie kanalizacji należy zachować jednolitą technologię i standard stosowanych materiałów, urządzeń i armatury. Bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur, armatury i urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Szczegółowe wytyczne prowadzenia robót budowlanych opisano poniżej w „Warunkach wykonania i odbioru robót” - pkt. 6.

II. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Część ogólna - przedmiot i zakres robót

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiot opracowania niniejszej specyfikacji określa wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z planowaną budową sieci kanalizacyjnej grawitacyjno – tłocznej z przyłączami w miejscowości Majdan Wielki, gm. Krasnobród w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Pozwoli to w przygotowaniu oferty – szczególnie w ustaleniu kosztów prac projektowych i robót budowlanych.

1.2. Zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- a) wytyczenie obiektu oraz obsługa geodezyjna inwestycji,
- b) wykonanie niezbędnych robót budowlano – montażowych wymaganych przy realizacji inwestycji oraz między innymi odtworzenie nawierzchni, usunięcie występujących kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną i przywrócenie terenu przyległego do stanu pierwotnego,
- c) przeprowadzenie niezbędnych badań i prób,
- d) wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- e) przygotowanie dokumentacji powykonawczej,

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą:

- wykonania pomiarów geodezyjnych, wytyczenia obiektu przed rozpoczęciem robót,
- wykonania robót ziemnych,
- wykonania robót montażowych rurociągów sieci kanalizacyjnej, przyłączy, przepompowni ścieków,
- wykonania zasilenia energetycznego przepompowni,
- wykonanie niezbędnych prób, pomiarów i badań,
- zapewnienia dojazdu do sąsiednich posesji,
- odtworzenie nawierzchni dróg, wjazdów i ogrodzeń oraz innych własności publicznych i prywatnych,
- wykonania inwentaryzacji powykonawczej,

1.3. Nazwy i kody robót

- 71322000-1: Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
- 71320000-7: Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania,
- 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne,
- 45000000-7: Roboty budowlane,
- 45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45232000-2: Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli,
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych,

- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu,
- 45236000-0 Wyrównywanie terenu,

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty tymczasowe – to roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych z wyjątkiem przypadków, gdy istnieją uzasadnione podstawy do ich odrębnego rozliczania.

Wykaz robót tymczasowych:

- umocnienia wykopów,
- odwodnienie wykopów,

Prace towarzyszące – to prace, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych i nie są zaliczane do robót tymczasowych.

Wykaz i opis prac towarzyszących:

- organizacja ruchu i jej likwidacja,
- geodezyjne wytyczenie obiektów,
- obsługa geodezyjna w trakcie robót,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- badania, pomiary oraz wykonane próby,

Opis robót tymczasowych i towarzyszących przedstawiono w pkt. 6 niniejszych Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót oraz terenu budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Wykonawca ma obowiązek zastosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie i dokumentacji projektowej. Materiały i urządzenia przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Projektanta. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który zapewni dokonanie odpowiednich zmian lub poprawek. Wszelkie wątpliwości dotyczące dokumentacji projektowej lub rozbieżności pomiędzy poszczególnymi jej elementami należy wyjaśnić w trakcie procedury przetargowej i przed wykonaniem robót.

Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje dotyczące przedmiotu zamówienia, co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca oparł swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenu.

- **dokumentacja projektowa**

Dokumentacja Projektowa powinna zawierać części określone w Obwieszczeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego

tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679). W skład dokumentacji Projektowej wchodzi również Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)

- **organizacja robót budowlanych**

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do podpisania protokołu odbioru końcowego).

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę stałych punktów pomiarowych do chwili ostatecznego odbioru robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien dokonać wizualnej oceny stanu technicznego obiektów i dróg, w pobliżu których wykonywane będą roboty ziemne i montażowe. Zaleca się wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu budynków i obiektów oraz dróg przed rozpoczęciem robót.

- **zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Roboty nie mogą naruszać interesów osób trzecich. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody elektryczne, gazowe, kanalizacyjne i wodociągowe, kable telekomunikacyjne itp., oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń w obrębie placu budowy, zgodę na ich przekroczenie. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca umożliwi dostęp właścicieli do poszczególnych posesji.

Wykonawca ma obowiązek naprawienia wszelkich szkód, jakie powstały w trakcie wykonywania robót i doprowadzenie tychże własności do stanu pierwotnego (naprawa dróg i wjazdów, ogrodzeń, uzbrojenie podziemne).

Jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub wymieni uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

- **ochrona środowiska**

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości przepisów o ochronie środowiska i stosowania ich w trakcie prowadzenia robót. Stosując się do tych wymagań Wykonawca zadba o to, aby:

- miejsca na bazy i magazyny, drogi, składowiska będą tak zlokalizowane i prowadzone, aby nie zanieczyszczać środowiska naturalnego,
- praca używanego sprzętu nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska naturalnego poza placem budowy,
- nie wystąpiło zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami, przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu, nie doszło do wybuchu pożaru,

Kary naliczone za ewentualne zanieczyszczenie środowiska spowodowane przez personel Wykonawcy lub w efekcie realizacji robót poniesie Wykonawca.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót budowlanych norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

• warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy na czas trwania robót, aż do ich zakończenia i odbioru końcowego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Roboty prowadzone mają być pod nadzorem upoważnionego kierownika budowy. Pracownicy przed rozpoczęciem robót zostaną poinstruowani przez kierownika budowy co do zasad bezpieczeństwa ich prowadzenia.

W trakcie wykonywania robót w pobliżu chodników oraz jezdni, Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i oznaczenia w sposób widoczny zarówno w dzień i w nocy placu budowy dla ochrony pojazdów oraz pieszych, jak również wykonywanych robót.

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

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- 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. 2003 nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania Robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)

- **zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca powinien wykonać we własnym zaplecze budowy, na które składać się będą:

- pomieszczenia socjalne dla pracowników,
- pomieszczenie dla Kierownika budowy,
- powierzchnie i place magazynowe,
- pomieszczenia na paliwo, smary i części zamienne do sprzętu,

Wykonawca na zapleczu budowy zapewni ochronę przeciwpożarową i dozоровanie w okresie nocy oraz w okresie dni wolnych od pracy. Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za zabezpieczenie przed kradzieżą materiałów i urządzeń budowlanych oraz zaplecza budowy do czasu zakończenia realizacji zadania.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania i zabezpieczenia terenu budowy od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Koszt wykonania, utrzymania i rozbiórki zaplecza winien być wliczony do ceny umownej.

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót i rozbiórce zaplecza budowy przywrócić teren do stanu pierwotnego.

- **warunki organizacji ruchu i ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca w razie potrzeby opracuje projekt Organizacji Ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych. Wykonawca powinien stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

- **ogrodzenie placu budowy**

Wykonawca zobowiązany będzie do odpowiedniego zabezpieczenia i ochrony placu budowy. Projektowana inwestycja jest częściowo inwestycją liniową i konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich w postaci ogrodzeń bądź zapór.

Należy zabezpieczyć teren zaplecza, miejsc składowych materiałów oraz sprzętu przed dostępem osób nieuprawnionych.

- **zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany będzie do zabezpieczania ewentualnych chodników i jezdni poprzez wygrodzenie i oznakowanie strefy niebezpiecznej.

- **ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Prace należy prowadzić w taki sposób, aby zabezpieczyć ochronę przeciwpożarową, czyli stworzyć warunki swobodnego dostępu do budynków i obiektów w razie zaistnienia pożaru lub sytuacji stwarzającej zagrożenie.

- **wycinka drzew**

Wykonawca powinien projektować obiekt w sposób unikający kolizji z drzewami, a ich wycinkę traktować jako ostateczne rozwiązanie, nie posiadające innych racjonalnych rozwiązań. Wykonawca jest obowiązany do uzgodnienia na etapie sporządzania Dokumentów Wykonawcy z Zamawiającym wszystkich ewentualnych kolizji projektowanej sieci z drzewami. Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew zostaną przekazane Właścicielowi.

Ewentualne opłaty administracyjne związane z wycinką drzew wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, uporządkowanie terenu itp.) ponosi Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich regulacji prawnych w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów.

- **stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszych Warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami:

Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat - spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497 z późn. zm.). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela),

budowa - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego,

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

dokumentacja projektowa (DP, DT) - dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi kartkami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Kierownikiem Budowy, Wykonawcą i Projektantem,

eksfiltracja - przenikanie (ubytek) wód lub ścieków z przewodu kanalizacyjnego do gruntu,

infiltracja - przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego,

Inspektor Nadzoru – osoba sprawująca kontrolę na zgodnością wykonania inwestycji z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi a także sprawdzająca ilość i jakość (atesty i certyfikaty) wbudowywanych materiałów oraz dokonująca odbioru robót i prowadząca rozliczenie finansowe z Wykonawcą w imieniu Inwestora, posiadająca do tego stosowne uprawnienia zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – jednolity tekst (Dz.U. 2024 poz. 725),

jezdnia - wyznaczony, utwardzony i oznakowany zgodnie z przepisami o ruchu drogowym pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów,

kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią,

kanalizacja grawitacyjna – system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości,

kanal sanitarny - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków komunalnych,

Kierownik budowy – osoba kierująca robotami, wyznaczona i upoważniona przez Wykonawcę, posiadająca do tego stosowne uprawnienia, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – jednolity tekst (Dz.U. 2024 poz. 725),

kineta – wyprofilowane dno studzienki, przeznaczone do przepływu ścieków,

materiały - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją projektową, zaakceptowane przez Inżyniera,

nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania od obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

obsypka – materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający rurociąg,

podsypka – materiał gruntowy między dnem wykopu a rurociągiem i obsypką,

polecenie Inżyniera (Inspektora nadzoru) - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

Projekt budowlany - zgodnie z ustawą Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2024 poz. 725) zawiera:

- projekt zagospodarowania działki lub terenu sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych lub jej kopii,
- projekt architektoniczno budowlany,
- projekt techniczny,

- opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1.

Projektant – wyznaczona przez Wykonawcę osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej, posiadająca do tego stosowne uprawnienia, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - jednolity tekst (Dz.U. 2024 poz. 725),

Protokół odbioru częściowego/końcowego- dokument z częściowej realizacji/ końcowy powykonawczy potwierdzający odbiór robót, który zawiera: datę sporządzenia, uczestników odbioru, przedmiot odbioru, ustalenia co do jakości wykonanych robót, w tym ewentualny wykaz wszystkich ujawnionych wad wraz z ewentualnymi terminami ich usunięcia lub oświadczeniem inwestora o wyborze innego uprawnienia przysługującego mu z tytułu odpowiedzialności wykonawcy za wady ujawnione przy odbiorze, podpisy osób uczestniczących w odbiorze. Protokoły odbiorów wchodzi w skład dokumentacji budowy,

próba szczelności systemu – zastosowanie ciśnienia hydrostatycznego do nowo ułożonych przewodów w celu zweryfikowania ich spójności konstrukcyjnej oraz szczelności,

przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich realizacji,

przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia studni na posesji z siecią kanalizacji sanitarnej

rura ochronna - rura o średnicy większej od przewodu kanalizacyjnego służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza przeszkodę terenową (korpus drogowy) ewentualnych przecieków wody,

rurociąg – pusta struktura do transportu płynów,

szafa sterownicza (rozdzielnia) - urządzenie rozdzielczo - sterownicze z wyposażeniem bezpośrednio zasilające urządzenia odbiorcze (przepompownię),

sieć kanalizacyjna – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki kanalizacyjnej, licząc od strony budynku do oczyszczalni ścieków lub wylotów kanałów deszczowych albo burzowych do odbiorników,

strefa rury – część wypełnienia wykopu, która obejmuje obsypkę i zasypkę wstępną,

studzienka inspekcyjna – studzienka nie włączowa, przystosowana do wykonywania czynności eksploatacyjnych i kontrolnych z powierzchni terenu oraz do przeglądów kanałów,

studzienka włączowa – studzienka przystosowana do wchodzenia dla wykonania czynności eksploatacyjnych w kanale,

szywność obwodowa – odporność rury na doksztalcenie średnicy spowodowane obciążeniem zewnętrznym przyłożonym wzdłuż jednej tworzącej rury wyrażona w kN/m²,

teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

ugięcie – zmiana przekroju kołowego rury z termoplastycznego tworzywa sztucznego pod wpływem montażu i działających na nią obciążeń zewnętrznych,

węzeł – zestaw kształtek na połączeniu armatury, rurociągów i na załamaniu trasy kanalizacji tłocznej,

właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienek umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych,

wskaźnik zagęszczenia gruntu (Is) – miara zagęszczenia gruntu nasypowego oznaczona metodą badania wilgotności optymalnej z użyciem aparatu Proctora zgodnie z PN-EN 13286-2 wyrażona w %,

wykop - budowla ziemna (dół w ziemi) w postaci odpowiednio ukształtowanej, wolnej przestrzeni, powstałej w wyniku usunięcia zalegającego w niej gruntu na potrzeby instalacji podziemnych,

zagospodarowanie terenu – zakres inwestycji obejmujący ewentualne drogi, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleń, ogrodzenie itp.,

Zamawiający (Inwestor) - oznacza Gminę Krasnobród,

zasypka główna – warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem

zasypka wstępna – warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury

złączka - element rurociągu służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem,

2. Materiały i urządzenia

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania, powinny być zgodne z postanowieniami PFU i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Materiały przeznaczone do wbudowania będą materiałami fabrycznie nowymi, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności, posiadające odpowiednie atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.

Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci deklaracji zgodności, świadectw jakości, specyfikacji, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

2.2. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wykonawca każdorazowo przed wbudowaniem powinien przedstawić do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące źródła wytworzenia i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Wytwórnice materiałów mogą być czasowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych i właściwości z wymaganiami. Próbkę materiału mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

W przypadku inspekcji wytwórni wymagane będą następujące warunki:

- Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta,
- Zamawiający będzie miał dostęp do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów do realizacji zadania,

2.3. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora

nadzoru. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału lub urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca w ustalonym czasie powiadomi o swoim zamiarze Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału lub urządzenia nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

Ponadto materiały powinny odpowiadać wymogom Polskich Norm, a urządzenia powinny posiadać atesty techniczne lub deklaracje zgodności.

2.5. Odbiór materiałów na budowie

Materiały oraz urządzenia należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokółami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności ich z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów oraz urządzeń, a w razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości przed wbudowaniem należy poddać je badaniom określonym przez Inspektora nadzoru.

3. Składowanie materiałów

3.1. Składowanie rur

Pomimo, że rury tworzywowe są trwałe i elastyczne, podczas ich składowania należy przedsięwziąć uzasadnione środki ostrożności,

Wykonawca zapewni materiały składowane do czasu, gdy będą one potrzebne do realizacji robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem oraz zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsce czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Wykonawca odpowiedzialny będzie za przechowywanie materiałów w sposób bezpieczny dla pracowników i osób trzecich.

Składowanie transport i rozładunek rur tworzywowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z zaleceniami dostawcy elementów.

Rury z tworzywa sztucznego należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładkach na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem oraz spełnienie warunków bhp. Jeżeli rury mają być składowane w zwojach lub wiązkach na placu budowy należy przestrzegać maksymalnej wysokości składowania podawanej przez producenta. Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i odpowiednio je zabezpieczać (zaślepki itp.).

Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.). W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych oraz zabezpieczyć w miejscu składowania przed możliwością kontaktu rur z olejami, tłuszczami, farbami, benzyną itp.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła (temp. nie wyższa niż 40°C).

3.2. Składowanie studni

3.2.1. Składowanie studzienek systemowych z tworzyw sztucznych

Należy ściśle stosować szczegółowe wytyczne składowania, które podają producenci studzienek. Studzienki tworzywowe należy składować na równym podłożu oraz w miejscach wyznaczonych tak, aby wszystkie elementy studzienek nie były narażone na uszkodzenia. Studzienki mogą być przechowywane na wolnym powietrzu, lecz w temperaturze poniżej 40°C. Studzienki należy chronić przed kontaktem z olejami i smarami. Przy dłuższym przechowywaniu należy je chronić przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia.

Należy wtedy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną, aby elementy studni nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji poprzez umożliwienie swobodnego przewietrzania.

Uszczelki wlotowe zaleca się przechowywać w temperaturze poniżej 25°C oraz chronić przed silnym światłem słonecznym (promieniami UV). Uszczelki podczas składowania nie powinny być poddane odkształceniom. Zaleca się utrzymanie uszczelek w stanie czystym.

3.2.2. Składowanie studzienek prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane należy składować na placu składowym o wyrównanej i odwodnionej powierzchni. Teren składowania powinien być wolny od kamieni i ostrych przedmiotów. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość nie powinna przekraczać 1,8 m. Stosy powinny być zabezpieczone przed przewróceniem.

Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów. Elementy metalowe i żeliwne muszą być składowane z dala od środków i warunków powodujących korozję.

Do załadunku i rozładunku wyrobów wielkogabarytowych należy użyć sprzętu mechanicznego.

Elementów studzienki betonowej i akcesoriów NIE WOLNO zrzucać i wlec.

3.3. Składowanie włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni wyrównanej i odwodnionej. Powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas.

3.4. Składowanie przepompowni

Warunki składowania przepompowni z wyposażeniem zgodne z warunkami producenta.

3.5. Składowanie kruszywa

Kruszywo powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka rurociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

3.6. Składowanie cementu w workach

Wykonawca zapewni składowanie cementu workowanego w zamkniętych magazynach. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci.

Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

4. Transport

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu a w szczególności powinien być dostosowany do krajowych przepisów transportowych.

Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Rozładunek urządzeń oraz transport poziomy i pionowy na terenie budowy musi przeprowadzić Wykonawca robót przy użyciu odpowiednich urządzeń transportu pionowego (dźwigi, żurawie i in.) w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

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.

Środki transportowe muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki prawidłowego transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

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

4.1. Transport rur

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. W czasie transportu rury nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Rury powinny być zalepione denkami z tworzywa dla niedopuszczenia do ich zanieczyszczenia gruntem, wodami opadowymi itp.

Jeżeli rury wymagają specjalnych warunków transportowania, producent powinien poinformować odbiorcę o procedurach, jakie należy zastosować.

4.2. Transport studni kanalizacyjnych

4.2.1. Transport studzienek systemowych z tworzyw sztucznych

Studzienki podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Powierzchnie pojazdów przewożących studzienki muszą być równe i pozbawione ostrych lub wystających krawędzi.

Pozostałe uwagi i zalecenia do transportu jak dla rur.

4.2.2. Transport studzienek betonowych prefabrykowanych

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.3. Transport włazów kanalizacyjnych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.4. Transport przepompowni

Transport przepompowni oraz elementów wyposażenia przepompowni ścieków powinien odbywać się samochodami zgodnie z wytycznymi producenta.

W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz ciągną z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych.

Podnoszenie i opuszczanie elementów betonowych należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu o odpowiedniej nośności.

4.5. Transport kruszywa

Kruszywa użyte na podsypkę i obsypkę mogą być transportowane dowolnym środkiem transportu. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

4.6. Transport cementu

Wykonawca zapewni transport cementu w workach samochodami krytymi, chroniącymi cement przed wilgocią.

5. Sprzęt

5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany w trakcie realizacji inwestycji winien być dostosowany do wymogów zawartych w niniejszym Programu Funkcjonalno - Użytkowego oraz ofertą Wykonawcy.

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 powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej i PFU.

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o dozorcze technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

Sprzęt używany do robót powinien być zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym PFU i wskazaniach Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST będą przewidywać możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru

o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

6. Warunki wykonania robót

6.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”.

Przed przystąpieniem do robót uprawniony geodeta powinien dokonać wytyczenia realizowanego obiektu i trwale zabezpieczyć w terenie punkty geodezyjne. Dodatkowo powinien potwierdzić to wpisem do dziennika budowy oraz załączyć szkice tyczenia.

Wykopy o szerokości 0,8 - 0,9 m należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. W przypadku stosowania podsypki i obsypki należy wykonać wykop otwarty o głębokości o 10 cm większej niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. min. 10 cm piasku. po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do osypki rury i jej zasypki piaskiem grubości min. 15 cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.

Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

6.2. Roboty montażowe

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-C-89224:2018-03 „Systemy przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych -- Zewnętrzne systemy bezciśnieniowe i ciśnieniowe do przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Warunki techniczne wykonania i odbioru”,

6.2.1. Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W przypadku skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym: telekomunikacyjnym, energetycznym należy stosować rozwiązania przewidziane w uzgodnionym projekcie budowlanym, np. rury osłonowe dwudzielne.

Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

6.2.2. Układanie przewodów rurociągów grawitacyjnych oraz ich montaż

Rury PVC należy montować zgodnie z instrukcją montażu producenta, wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i

składowania. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu.

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Układanie odcinka przewodu powinno odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do jego montażu. Odchylenia osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać w pionie 0,01m.

Rury z PVC można układać przy temperaturze powietrza od 5°C do + 30°C. Rury łączy się za pomocą uformowanego kielicha na rurze lub kształtce oraz elastycznego pierścienia uszczelniającego. Przy układaniu rur należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

Montaż rurociągów grawitacyjnych z PVC przebiega w następujący sposób:

- wewnątrz kielicha rury i bosy koniec łączonej należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń,
- na bosym końcu łączonej rury należy trwale oznaczyć głębokość wsunięcia do kielicha o ile nie będzie ono oznaczone fabrycznie,
- przed przystąpieniem do wcisku bosego końca z założoną uszczelką należy wewnętrzną powierzchnię kielicha oraz zewnętrzną powierzchnię uszczelki gumowej posmarować cienką warstwą środka poślizgowego,
- przygotowane do montażu kielich i bosy koniec rury należy równo dosunąć do siebie tak, aby uszczelka na całym obwodzie równomiernie przylegała do przedniej stożkowej części kielicha (należy wówczas zwrócić uwagę na to, aby gumowy pierścień uszczelniający nasmarowany środkiem poślizgowym nie został zabrudzony ziemią),
- wsunięcie bosego końca rury do kielicha,

Cięcie poprzeczne rur powinno być wykonane w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury. Wykonuje się je piłką ręczną do drzewa o rozstawie zębów 3-4 mm lub elektryczną piłą tarczową.

Przejścia przez ściany studzienek kanalizacyjnych betonowych wykonać stosując przejścia szczelne bądź uszczelki gumowe in-situ.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed ewentualnym zamuleniem.

6.2.3. Układanie przewodów rurociągów tłocznych oraz ich montaż

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Rury powinny być układane w otwartym, umocnionym wykopie. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się.

Przewody PE można układać przy temperaturze od 0°C do +30°C, jednak warunki optymalne to temperatury od +5°C do +15°C ze względu na kruchość w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Przy układaniu należy zwracać uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

Dopuszcza się wykonanie rurociągu tłoczego metodą przewiertu sterowanego.

6.2.4. Zasyпка wykopu

Przy zasypce rury kanalizacyjnej należy zwrócić uwagę na dokładne jej podbicie. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem nie zawierającym ostrych kamieni lub innego łamanego materiału, mogącego uszkodzić rurę.

Zasyпка musi być wykonana z materiałów i w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio terenów utwardzonych bądź zielonych). Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego lub kruszywem, zgodnie z uzgodnioną dokumentacją projektową.

6.2.5. Wykonanie rurociągu metodami bezwykopowymi

W miejscach kolizji projektowanych rurociągów z:

- drogami o nawierzchni asfaltowej (przejścia poprzeczne, a także odcinki wzdłużne),
- drogami o innej nawierzchni, jeżeli zarządca drogi będzie tego wymagał,
- rowami, ciekami wodnymi,
- w przypadku braku zgody mieszkańców na wykop otwarty,
- innymi przeszkodami tam, gdzie ze względów technicznych montaż w wykopie otwartym będzie nieuzasadniony lub niemożliwy,

należy przewidzieć rozwiązania z zastosowaniem technologii bezwykopowych.

W przypadku konieczności zastosowania technologii bezwykopowej, należy je wykonać w technologii przewiertów sterowanych.

Przewiert sterowany to bezwykopowa technologia układania rurociągów. Wykonanie przewiertu sterowanego przebiega w trzech etapach. Etap pierwszy to tzw. przewiert pilotażowy. Wykonywany jest za pomocą specjalnej głowicy drążącej napędzanej przez zestaw stalowych żerdzi. Etap ten polega na wykonaniu całościowego przewiertu od punktu A do punktu B z założoną trajektorią. Jest to najistotniejszy etap prac. Odbywa się tu kształtowanie trajektorii przewiertu poprzez regulację położenia głowicy w trzech osiach.

Po wykonaniu przewiertu pilotażowego, następuje drugi etap, czyli rozwiercanie. Tutaj głowicę drążącą zastępuje się specjalnym rozwiertakiem, który ma za zadanie powiększyć otwór do rozmiaru odpowiedniego dla średnicy wciąganego rurociągu. Kolejnym etapem jest przeciąganie całości rurociągu wydrążonym kanałem.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie przewiertów jako przeciski.

6.2.6. Montaż studzienek kanalizacyjnych

Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zgodnie z instrukcją producenta.

Poziom wąż w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wążu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

6.2.6.1. Montaż studzienek systemowych

Studzienka inspekcyjna systemowa składa się z:

- kinety z uszczelką
- rury trzonowej,
- zwieńczenia z pokrywą,

W pierwszej kolejności należy przygotować wykop w miejscu studzienki usuwając ostre i duże kamienie. Na dnie wykopu przygotować podsypkę z gruntu zdolnego do zagęszczenia min. 10 cm grubości. Za strefę studzienki należy uznać obszar poszerzony o co najmniej 30 cm dookoła studzienki.

Na wcześniej przygotowanej podsypce ułożyć i wypoziomować kinetę a następnie podłączyć rury kanalizacyjne. W celu unieruchomienia kinety zasypać wykop zasypką wstępną (10 cm ponad poziom rury). Zagęszczenie należy prowadzić ręcznie, warstwami co 15 cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa do 30 cm). Kielich kinety powinien pozostać ponad zasypką. Następnie przygotować rurę trzonową karbowaną o wymaganej wysokości studzienki. W najniższej położonej dolinie karbu na zewnątrz rury założyć uszczelkę do rury trzonowej, dostarczonej w komplecie z kinetą. Wewnętrzną stronę kielicha kinety oraz uszczelkę posmarować środkiem poślizgowym. Należy stosować środki zatwierdzone do stosowania uszczelki gumowych i tworzyw. Rurę trzonową z zamontowaną uszczelką osadzić w kinecie.

Zagęścić strefę wokół rury trzonowej. Zagęszczanie należy przeprowadzać ręcznie, warstwami co 15 cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa co 30 cm) z wymaganym w projekcie stopniem zagęszczenia gruntu.

Przy zwieńczeniu studzienki włazem teleskopowym należy zwrócić uwagę, żeby rura teleskopowa była wsunięta w rurę trzonową na głębokość ok 20 cm.

6.2.6.2. Montaż studni betonowych prefabrykowanych

Studzienka betonowa składa się z:

- dennicy z kinetą betonową,
- kręgów betonowych, łączonych na uszczelki,
- zwieńczenia: zwężka betonowa lub płyta pokrywowa,
- pierścienia wyrównawczego,
- wjazdu kanałowego,
- stopni włazowych,

Montaż studni betonowych min. DN 1,0m wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych. Studzienki należy budować w wykopie jamistym, oszalowanym, z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą piasku o grubości min. 15 cm.

Do podnoszenia elementów należy użyć specjalnych zawiesi zapewniających właściwe zawieszenie i równomierne rozłożenie sił na poszczególne ciągną, haków o szerokości „gardzieli” 25-30 mm i udźwigu 1000 – 1500 kg na haku.

Kręgi łączyć z dennicą i między sobą za pomocą uszczelki gumowych, dostarczonych w komplecie. Do jej montażu należy użyć smaru poślizgowego. Smarem należy pokryć zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonej na dolnym elemencie studni i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę.

Studzienki betonowe muszą być wyposażone w fabrycznie wykonane przejścia szczelne do podłączeń rur kanalizacyjnych o odpowiedniej średnicy.

Zwieńczenia studni należy wykonać z zastosowaniem zwężki betonowej lub płyty pokrywowej oraz zastosować włazy kanalizacyjne żeliwne typu ciężkiego D400. Podwyższenie wjazdu w razie konieczności należy wykonać przez zastosowanie pierścieni wyrównawczych łączonych za pomocą zaprawy betonowej grubości do 10 mm.

Zagęścić strefę wokół studni. Zagęszczanie należy przeprowadzać ręcznie, warstwami co 15 cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa co 30 cm) z wymaganym w projekcie stopniem zagęszczenia gruntu.

Włączenie rurociągów powyżej 0,5 m od dna studni należy wykonać z zastosowaniem kaskady wewnętrznej, zgodnie z częścią rysunkową.

Przy wykonaniu kaskady wewnętrznej należy zachować n/w wymagania:

- włączenie przewodu kanalizacyjnego oraz kaskada nie mogą być wpięta w ciąg stopni zjazdowych,
- otwory w ścianach studzienki należy wykonać w min. odległości 15 cm od złącza kręgów,
- przejścia rurociągów przez ściany muszą zapewniać bezwzględną szczelność,
- kaskady wewnętrzne w studniach wykonywać z rur PE z rur PCV Litych o sztywności obwodowej SN8,
- wykonać trwałe mocowanie rury spadowej wewnątrz studni (wiercenia nie mogą rozszczelnić studni),
- przy dnie studni wykonać kolano z kierunkiem odpływu ścieków do kinety,
- roboty montażowe w zakresie wykonania kaskady wykonać tak, aby odprowadzane do kanalizacji ścieki nie rozlewały się po spoczniku studni,

6.2.7. Montaż przepompowni ścieków

W miejscu montażu przepompowni należy wykonać wykop jamisty. Ściany wykopu zabezpieczyć ściankami szczelnymi wbijanymi pionowo lub szalunkami płytowo - słupowymi.

Na dnie wykopu zastosować podsypkę ze żwiru lub betonu o grubości warstwy ok. 20cm. Następnie do wykopu opuścić zbiornik przepompowni i ustawić go pionowo.

Obsypać zbiornik warstwą piasku lub suchego betonu do wysokości wlotu, podłączyć króćce wlotowe i tłoczne. Przestrzeń pomiędzy zbiornikiem a umocnieniem zasypać piaskiem zagęszczając warstwami co 30cm. Zdemontować ściankę szczelną lub szalunki.

W innym przypadku posadowienie zbiornika wykonać wg wymogów producenta pamiętając, że grunt może być nawodniony. Teren wokół przepompowni obsypać ok. 15cm warstwą kłińca.

Zbiornik przepompowni ścieków należy wyposażać zgodnie z projektem budowlanym oraz z instrukcją wytwórcy przez wykwalifikowany serwis, a ponadto:

- należy zapewnić możliwość dojścia oraz podjazdu samochodem asenizacyjnym,

6.2.8. Wykonanie złącza elektrycznego

Złącze elektryczne do przepompowni wykonać wg wytycznych Zakładu Energetycznego, uwzględniając obliczeniowy bilans mocy.

6.2.9. Próba szczelności

Po wykonaniu robót montażowych, kanał należy podać próbie szczelności. W odbiorze na szczelność występują próby na eksfiltrację i infiltrację.

Badanie szczelności na eksfiltrację wykonać wg PN-EN 1610:2015-10 metodą na mokro „W”. Próbę wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby należy zastabilizować przewody tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 30 cm ponad wierzch rury). Złącza na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami pozostawić nie zasypane. Ponadto należy zabezpieczyć wszystkie otwory podparciem i zakorkować. Pozostawić tylko najwyższy punkt kanału (odpowietrzenie).

Badanie szczelności odcinka przewodu na *eksfiltrację* obejmuje:

- badanie stanu odcinka kanału oraz studni,
- napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu,
- pomiar ubytku wody,

Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a

w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

Dopuszcza się wykonanie próby ciśnienia metodą „L” wg PN-EN 1610:2015-10.

Próbe na infiltrację przeprowadzić w przypadku występowania wody gruntowej na poziomie posadowienia kanałów. Przeprowadza się ją dla całego odcinka od końcowej studzienki zgodnie z jego spadkiem.

Badanie szczelności odcinka przewodu na *infiltrację* obejmuje:

- badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami,
- pomiar dopływu wody gruntowej do przewodu,

W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 minut położenia zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kiniecie poszczególnych studzienek.

Próby szczelności wykonać pod nadzorem Inspektora Nadzoru. Wyniki z prób szczelności spisać w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy oraz Inspektora nadzoru.

6.2.10. Oznakowanie rurociągów

Po przeprowadzeniu próby szczelności, należy obsypać rurociąg tłoczny warstwą gruntu 30 cm, zagęścić grunt i ułożyć nad rurociągiem (30 cm powyżej rury) taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą PE koloru brązowego o szerokości 20 cm z napisem „KANALIZACJA TŁOCZNA”.

W przypadku realizacji kanalizacji tłocznej metodą bezwykopową wraz z rurociągiem musi być zainstalowany drut stalowy ocynkowany o grubości min. 3 mm, na całej długości przewodu. Pomiędzy taśmą detekcyjną lub drutem a uzbrojeniem sieci należy zapewnić połączenie galwaniczne umożliwiające jej trasowanie detektorami lokalizacyjnymi.

7. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza Terenem Budowy oraz powinien skalkulować to w kosztach.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikat.

Kontrola wykonania budowy sieci kanalizacyjnej z przyłączami polega na sprawdzeniu zgodności budowy z zatwierdzonym projektem budowlanym.

Należy przy tym sprawdzić:

- wytyczenie osi przewodu,
- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

7.1. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- pozwolenie/ zgłoszenie na realizację zadania budowlanego,
- dziennik budowy,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy,

- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję związaną z budową,

Dokumenty budowy należy przechowywać na terenie budowy. Sporządzanie i wypełnianie dokumentów budowy należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi przepisami w tym zakresie.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego bądź uprawnionych służb.

7.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykażą odchylenia cech od wymagań określonych w odpowiednich przepisach i niniejszej specyfikacji i powinny być ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na eksploatację i ustali zakres oraz wielkość potrąceń za obniżoną jakość materiałów lub wykonanych robót.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe rurociągów,
- skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- zasypany i zagęszczony wykop,

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem Zamawiającego.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

8.3. Rozruch przepompowni ścieków

Warunkiem odbioru przepompowni jest przeprowadzenie rozruchu mechanicznego. Do rozruchu powinna zostać powołana przez Wykonawcę komisja rozruchowa z udziałem Inspektora Nadzoru, Zamawiającego i przyszłego użytkownika.

W trakcie rozruchu mechanicznego należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzenie wyposażenia zbiornika zgodnie z projektem budowlanym,
- sprawdzenie układów sterowania i AKP,

- sprawdzenie ustawienia pomp i ich zamocowania,
- sprawdzenie przygotowania pomp do pracy zgodnie z DTR,
- oznaczenie poziomów roboczych pracy pomp,
- sprawdzenie sygnalizacji stanu alarmowego,
- sprawdzenie zamocowania i drożności rurociągów tłocznych,
- sprawdzenie zamocowania oraz działania zasuw, zaworów zwrotnych i zaworów odpowietrzających, jeśli takie występują,
- wstępne ustawienie sygnalizatorów na poziomach sygnalizacyjnych zgodnie z projektem budowlanym,
- sprawdzenie działania sygnalizacji alarmowej świetlnej i akustycznej oraz kolejności włączania pomp - przy pozorowanych poziomach medium w zbiorniku,
- uruchomienie kolejno pomp i sprawdzenie kierunków obrotów,
- sprawdzenia pracy pomp na medium zastępczym (czysta woda),
- sprawdzenie wielkości drgania pomp w czasie ruchu,
- sprawdzenie działania monitoringu,

8.4. Odbiór częściowy i końcowy

Dopuszcza się wykonanie odbiorów częściowych Robót, o ile pozwolą to zapisy w Umowie. Odbiory częściowe i końcowe dotyczą zakończonych elementów lub całości robót, a w szczególności robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Zgłoszenia do odbioru w/w elementów dokonuje Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór może być wykonany po sprawdzeniu kompletności wykonania danego elementu oraz przeprowadzeniu wymaganych prób.

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór ten nastąpi w terminie ustalonym w Umowie.

Końcowego odbioru technicznego instalacji należy dokonać po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót.

Zakres odbioru robót obejmuje sprawdzenie:

- poprawności zainstalowania i położenia rurociągów w planie,
- jakości zainstalowanych rurociągów i armatury,
- poprawności działania urządzeń,
- aktualności dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- kompletności certyfikatów, deklaracji właściwości użytkowych,
- kompletności protokołów częściowych,

Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego budowy sieci kanalizacyjnej jest przedstawienie komisji dokonującej odbioru następujących dokumentów:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie robót,
- oświadczenie kierownika budowy o prawidłowości wykonanych robót,
- dziennik budowy,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych urządzeń i materiałów (świadectwa jakości, deklaracje właściwości użytkowych lub certyfikaty wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej sieci i przyłączy,

- protokołu inspekcji kanałowej,
- protokołów z pomiarów elektrycznych,
- inne dokumenty, których konieczność sporządzenia wyniknęła w trakcie budowy,

Odbioru końcowego należy dokonać po wykonaniu wszystkich badań przewidzianych dla poszczególnych elementów. Odbiór powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inspektora Nadzoru, Zamawiającego i przedstawicieli eksploatującego. Odbiór powinien być zakończyć się podpisaniem protokołu odbioru.

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

9. Rozliczenie robót oraz podstawa płatności

Rozliczenie robót powinno być zgodne z zapisami w Umowie.

Podstawa płatności powinna uwzględnić wszelkie roboty związane z wykonaniem sieci kanalizacyjnej z przyłączami m.in:

- prace związane z obsługą geodezyjną inwestycji wraz ze sporządzeniem wymaganej dokumentacji powykonawczej,
- prace geotechniczne, uwzględniające warunki gruntowo – wodne,
- zakup, dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- wykonanie ewentualnych rozbiórek,
- wykonanie podsypki i obsypki rurociągu,
- ułożenie kanałów z wykonaniem połączeń,
- montaż, uruchomienie przepompowni,
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych,
- zabezpieczenie miejsc kolizji z innym uzbrojeniem,
- usunięcie ewentualnych kolizji,
- przeprowadzenie wymaganych badań i prób,
- wyczyszczenie kanału i kamerowanie przewodu wraz z opisem,
- szkolenie w zakresie eksploatacji i obsługi,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- przywrócenie terenu po robotach budowlanych do stanu pierwotnego,

Powyższe wyszczególnienie Robót nie jest ostateczne i może nie być wyczerpujące. Wykonawca ma za zadanie zrealizować cały zakres prac objęty przedmiotem Umowy.

10. Przepisy związane

10.1. Ustawy, Rozporządzenia i normy

Niniejsze Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w różnych miejscach powołują się na Ustawy, Rozporządzenia i Polskie Normy (PN) i Polskie Normy PN-EN(U) wprowadzające normy europejskie, normy branżowe (BN), instrukcje szczegółowe. Należy traktować je jako integralną część PFU i Warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm, które obowiązują w związku z wykonaniem robót objętych Umową i stosowania się do ich postanowień na równi ze wszystkimi wymaganiami zawartymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - tekst jednolity. (Dz.U. 2024 poz. 725).
2. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. z 2023 r. poz. 1465, z 2024 r. poz. 878, 1222.).
3. Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2021 poz. 2088).
4. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków - tekst jednolity (Dz. U. z 2024 r. poz. 757.).
5. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne - tekst jednolity (Dz.U. 2024 poz. 1087).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity (Dz.U. 2024 poz. 54).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030),
9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 lipca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2020 poz. 1461).
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1596)
11. Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 maja 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (Dz.U. 2018 poz. 1139).
12. PN-C-89224:2018-03 „Systemy przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych -- Zewnętrzne systemy bezciśnieniowe i ciśnieniowe do przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Warunki techniczne wykonania i odbioru”,
13. PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
14. PN-EN 1171:2015-12 Armatura przemysłowa - Zasuwy żeliwne.
15. BN-77/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
16. BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka.

17. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
18. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
19. PN-EN 1563:2018-10 Odlewnictwo - Żeliwo sferoidalne.
20. PN-EN 545:2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych - Wymagania i metody badań.
21. PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu
22. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

10.2. Inne dokumenty

- 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 (Dz.U. 2021 poz. 2458),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213),
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2019 poz. 1230),
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165),

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z przyjętym wariantem realizowane będzie na obszarze objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krasnobród.

Wykonawca w ramach zamówienia pozyska wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z oddzielnych przepisów.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający nie posiada dokumentów stwierdzających prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla budowy sieci kanalizacyjnej z przyłączami.

W ramach prac projektowych Wykonawca w imieniu Zamawiającego uzyska zgody właścicieli działek na prowadzenie inwestycji oraz spisie z nimi Umowę korzystania z nieruchomości. Po przedłożeniu ww. umów Zamawiający złoży stosowne oświadczenie.

3. Przepisy prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów, norm i innych aktów prawnych umożliwiających zaprojektowanie obiektu oraz wykonanie robót. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas projektowania i prowadzenia robót.

W przypadku ukazania się nowych przepisów prawa, norm, wytycznych itp. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania aktualnie obowiązujących przepisów.

3.1. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Gdziekolwiek w PFU powołane są konkretne normy lub przepisy, które mają spełniać materiały, urządzenia oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Zamówieniu nie postanowiono inaczej.

W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemne go zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru. W przypadku, kiedy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

3.2. Równoważność stosowania materiałów

Gdziekolwiek w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych parametrach techniczno- funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót w zgodzie z

wydanym pozwoleniem na budowę (lub zgłoszeniem) oraz zapewnią uzyskanie parametrów podanych w dokumentacji projektowej.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

4.1. Kopia mapy zasadniczej oraz mapa do celów projektowych

Wykonawca we własnym zakresie uzyska do mapy celów projektowych.

4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Opinia warunków gruntowo - wodnych stanowi załącznik do niniejszego PFU. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania weryfikacji opinii w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji.

4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na terenie objętym inwestycją brak obiektów wpisanych do rejestru zabytków objętych ochroną konserwatorską oraz stanowisk archeologicznych.

Obowiązuje jednak zasada ochrony przypadkowych znalezisk zabytków, nawarstwień kulturowych i stanowisk archeologicznych, co do których istnieje przypuszczenie, że mogą być zabytkami archeologicznymi (np. monety historyczne, metalowe narzędzia, elementy uzbrojenia, ozdoby pradziejowe wykonane z bursztynu, szkła i metali szlachetnych, fragmenty pradziejowych naczyń glinianych, narzędzia krzemienne i kamienne, mieszkalne, gospodarcze i osadowe obiekty ziemne oraz groby). W przypadku natrafienia na znalezisko należy je zabezpieczyć i zawiadomić o tym WKZ.

Zgodnie z artykułem 32 ust.1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568) „Kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co, do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- a) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- b) zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- c) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków”.

(Wójt, Burmistrz, Prezydent miasta) jest obowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie, o którym mowa w ust. 1 pkt. 3.

W przypadku konieczności realizacji nadzoru archeologicznego nad inwestycją, nałożony przez właściwy organ, koszt sprawowania takiego nadzoru leży po stronie Wykonawcy robót.

4.4. Inwentaryzacja zieleni

Zamawiający nie posiada. W przypadku wycinki drzew Wykonawca powinien wykonać inwentaryzację zieleni.

4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Zamawiający nie posiada.

4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Z uwagi na charakter, lokalizację i zakres przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia pomiarów ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.

4.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania ora z obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania rozbiórek

Wykonawca powinien wykonać inwentaryzację istniejących urządzeń nadziemnych i podziemnych oraz innych obiektów niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji.

4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych

Wykonawca uzyska na własny koszt niezbędne do wykonania projektu porozumienia, zgody, pozwolenia lub warunki.

4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane budową i jej przeprowadzeniem

Wykonawca przy realizacji zadania będzie przestrzegał przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie art. 21a Ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Na Wykonawcy spoczywa wypłata ewentualnych odszkodowań za szkody spowodowane przy realizacji przedmiotowych robót.

Koszty wynikające z poboru energii elektrycznej, wody, odprowadzania ścieków, odbiór odpadów itp. w czasie realizacji zadania inwestycyjnego, leżą po stronie Wykonawcy.

Po zakończeniu budowy Wykonawca przywróci teren do stanu pierwotnego.

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym zamówieniem zostały szczegółowo opisane w Programie Funkcjonalno Użytkowym.

Ewentualne dodatkowe uzupełniające uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane powinny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego.

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Układ sytuacyjny PFU „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Majdan Wielki w gminie Krasnobród”, skala 1:25000 (rys. 1).
2. PZT - Koncepcja budowy sieci kanalizacji sanitarnej w m. Majdan Wielki w gminie Krasnobród, skala 1:1000 (rys. 2).
3. Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego określające warunki gruntowo – wodne.
4. Wypis i wyrys z MPZP gminy Krasnobród dla działek objętych przedmiotem zamówienia.

Opracował:

mgr inż. Marcin Bondyra



mgr inż. Mariusz Smoła

