

NAZWA ZAMIRZENIA
BUDOWLANEGO

**PFU DLA BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
W PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI GMINY BODZECHÓW**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:

260703_2 BODZECHÓW

OBRĘB:

0021 STARA DĘBOWA WOLA

DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY:

141, 212, 223, 242/2, 243, 824

NAZWA I ADRES INWESTORA

**Gmina Bodzechów
Ul. Mikołaja Reja 10
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski**

AUTORZY OPRACOWANIA

Projektant:

inż. Artur Machula

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Nr ewid. KL-106/2001

Asystent:

mgr inż. Anita Orłowska





ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH
ZAMÓWIENIEM WRAZ Z KODAMI
CPV:

45113000-2 ROBOTY NA PLACU BUDOWY
45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I
ROBOTY ZIEMNE
45231300-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIĄGÓW I
RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW
45232410-9 ROBOTY W ZAKRESIE KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ
45233220-7 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG
45232460-4 ROBOTY SANITARNE



1. CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	4
1.1 INFORMACJE OGÓLNE INWESTYCJI	5
2. AKTUALNE UWARUNKOWNIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
2.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE	6
2.2 BILANS ŚCIEKÓW	7
2.3 WIZJA LOKALNA W TERENIE	7
2.4 KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
2.5 EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
2.5.1 SPOŁECZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
2.6 DOSTĘPNOŚĆ TERENU BUDOWY	7
2.7 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT	8
2.8 ZAPEWNIENIE CIĄGŁOŚCI PRACY SYSTEMU KANALIZACYJNEGO	9
2.9 ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO	9
2.10 NAPRAWY MIEJSCOWE W WYKOPIE OTWARTYM ORAZ ODTWORZENIA NAWIERZCHNI	9
2.11 OCHRONA ZIELENI	9
2.12 UTYLIZACJA MATERIAŁÓW	10
2.13 WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	10
2.14 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE	10
2.15 OCHRONA KONSERWATORSKA	11
2.16 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	11
3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	11
4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	12
4.1 INFORMACJE OGÓLNE	12
4.2 WYTYCZNE PROJEKTOWE	12
4.2.1 KANALIZACJA SANITARNA	12
4.2.2 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW	13
4.3 WYTYCZNE W ZAKRESIE BUDOWY	18
5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	19
5.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA	19
5.1.1 WYMAGANIA FORMALNO-PRAWNE	19
5.1.1.1 UZYSKANIE I WYKONANIE MAP ORAZ BADANIE DOSTĘPNOŚCI NIERUCHOMOŚCI DLA CELÓW REALIZACJI ZAKRESU RZECZOWEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	21

5.1.2DZIAŁANIA WYKONAWCY DLA UZYSKIWANIA UZGODNIEŃ I DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH	21
5.1.3FORMA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	22
5.1.3.1PLAN PRÓB KOŃCOWYCH	25
5.1.4SPRAWOWANIE NADZORU AUTORSKIEGO.....	25
5.1.5DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	27
6. WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE	29
6.1WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE	29
6.2WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE	29
6.3RURY.....	30
6.4MATERIAŁY NA PODSYPKĘ I OBSYPKĘ	30
6.5ODWODNIENIE WYKOPÓW	30
6.6SPRZĘT	30
6.7TRANSPORT	31
6.8SKŁADOWANIE	31
6.9WYKONANIE ROBÓT	31
6.9.1ROBOTY ZIEMNE	31
6.9.2ROBOTY MONTAŻOWE	32
6.9.2.1WYKONANIE ZABEZPIECZENIA UZBROJENIA PODZIEMNEGO	32
6.9.2.2UKŁADANIE PRZEWODÓW ORAZ ICH MONTAŻ	32
7. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH.....	32
8. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	33
8.1WYMAGANIA OGÓLNE	33
8.2PROJEKTOWANIE PRZEZ WYKONAWCĘ	33
8.3DOKUMENTY WYKONAWCY	33
8.4ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PFU I DOKUMENTAMI	34
8.5STOSOWANIE PRZEPISÓW PRAWA I NORM	34
8.6DECYZJE I POSTANOWIENIA ADMINISTRACYJNE	34
8.7MATERIAŁY	34
8.8TRANSPORT	35
8.9WYKONANIE ROBÓT WRAZ Z PROJEKTEM	35
8.9.1ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	35
8.9.2BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	35
8.9.3ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH	36
8.9.4KONTOLA JAKOŚCI ROBÓT.....	36

8.9.5 ODBIÓR ROBÓT	36
8.9.5.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULGAJĄCYCH ZAKRYCIU	36
8.9.5.2 WARUNKI ODBIORU ROBÓT	36
8.9.5.3 DOKUMENTY ODBIORU ROBÓT	37
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	38
1. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄŻANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	38
2. CZĘŚĆ GRAFICZNA	
3. CZĘŚĆ KOSZTOWA	
4. ZAŁĄCZNIKI	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formie „zaprojektuj i wybuduj” zadania inwestycyjnego pn. „*Budowa fragmentu sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Stara Dębowa Wola oraz dwukierunkowego wodociągu wraz z przepompownią wody i zbiornikiem, polepszających parametry zasilania w wodę w miejscowościach zlokalizowanych w północnej części Gminy Bodzechów*” poprzez zaprojektowanie i wybudowanie kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków.

Zakres robót podstawowych obejmuje:

- sporządzenie projektu budowlanego i uzyskanie dla niego wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień wraz z zgłoszeniem na budowę,
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem sieci kanalizacji sanitarnej w użytkowanie,
- inwentaryzację powykonawczą,
- nadzór autorski projektanta,
- przeprowadzenie skutecznego zgłoszenia zakończenia budowy przed organem Powiatowy Inspektor Nadzoru budowlanego wraz z przeprowadzeniem niezbędnych uzgodnień i zawiadomień, w tym - jeśli będzie to konieczne - również uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

Roboty objęte Umową należy zaprojektować i wykonać zgodnie z Wytocznymi Zamawiającego (zawartymi w części informacyjnej niniejszego PFU i warunkach technicznych gestora sieci), wymogami Prawa Polskiego i UE oraz warunkami określonymi w Umowie.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach Programu funkcjonalno-użytkowego:

- PFU-1- część opisowa,
- PFU-2 – część informacyjna.

W ramach niniejszej Umowy należy wykonać kompletną Dokumentację projektową wraz uzyskaniem w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, decyzji, zgłoszeń koniecznych do realizacji prac oraz zrealizować Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym (PFU).

Zamawiający wyjaśnia, że ilekroć w niniejszym PFU pojawia się pojęcie Kontrakt niezależnie od formy osobowej należy rozumieć pod tym pojęciem Umowę zawartą z Zamawiającym zgodnie z ustawą pzp.

1.1 INFORMACJE OGÓLNE INWESTYCJI

Tereny objęte inwestycją znajdują się na terenie miejscowości Stara Dębowa Wola, gminy Bodzechów, powiat Ostrowiecki, województwo świętokrzyskie.

Planowany przebieg trasy nowej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z orientacyjną lokalizacją przepompowni ścieków przedstawiono w załączniku do PFU (Załącznik 1).

Zamówienie ma na celu uzbrojenie rejonu wsi w infrastrukturę sanitarną, poprawę jakości życia mieszkańców na rozpatrywanym terenie. Potrzeba budowy wynika z konieczności odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do miejskiego systemu kanalizacyjnego. Inwestycja zapewni: - powiększenie liczby korzystających z miejskiego systemu wod-kan, - likwidację odprowadzania ścieków do osadników. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej powinna zostać zaprojektowana zgodnie z aktualnymi normami i przepisami prawa oraz sztuką budowaną.

Docelowe parametry

W zakresie budowanej kanalizacji sanitarnej przewiduje się następujący zakres robót:

- kanał grawitacyjny o długości około 280,00 [m], o średnicy PVC-U 200 mm SN8 i SN4,
- kanał tłoczny o długości około 165,00 [m], o średnicy PE dn 63-90 mm,
- studzienki kanalizacyjne DN1000,
- 5 szt. przykanalików – sięgaczy PVC-U 160 mm
- studzienki rewizyjne DN600
- przepompownia ścieków

Włączenie odcinków kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować poprzez włączenie do sieci kanalizacji sanitarnej w studzienkach. Kanalizację należy podłączyć do istniejącej studni mieszczącej się na dz. ew. nr 141 kanału sanitarnego dn 200.

Przewidziany do realizacji odcinek kanalizacji należy zaprojektować i wybudować uwzględniając dalszą rozbudowę sieci. Należy przewidzieć końcowe zagłębienie sieci w granicach min 2,5 m licząc od istniejącego terenu.

Ostateczną trasę oraz rozmieszczenie niezbędnej infrastruktury kanalizacyjnej ustali projektant po uzgodnieniu z inwestorem oraz właścicielami/zarządzającymi działkami, na których zostanie zaprojektowana inwestycja.

W przypadku pojawienia się kolizji z budowaną infrastrukturą Wykonawca proponuje i wykona niezbędne zakresy zabezpieczeń lub przebudów, z uwzględnieniem warunków właścicieli przebudowywanej infrastruktury.

Uwaga: Wszystkie podane powyżej parametry, należy traktować jako wartości przewidywane i orientacyjne, a ostateczne wielkości określone będą w czasie wykonania projektu budowlanego. Ostateczne rozmieszczenie elementów uzbrojenia sieci kanalizacyjnej należy zaprojektować zgodnie uzgodnieniami uzyskanymi od inwestora oraz zarządcy poszczególnych sieci.

2. AKTUALNE UWARUNKOWNIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Prace budowlane oraz prace projektowe należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gminny Referat Komunalny. Trasę sieci kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować oraz wykonać uwzględniając uzgodnienia z osobami prywatnymi jak również z Gminą Bodzechów,

Wymagane jest uzyskanie Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, należy uwzględnić również ewentualność przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia.

2.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE

Sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Stara Dębowa Wola zakłada się wykonać po terenie działek nr ewid.:

Nr działki	Obręb	Jednostka Ewidencyjna	Własność
141	0021 Stara Dębowa Wola	260703_2	Gmina Bodzechów
212			Gmina Bodzechów
223			Gmina Bodzechów
242/2			Działka prywatna
243			Działka prywatna
824			Działka prywatna

Teren objęty inwestycją znajduje się na terenie gminy Bodzechów, powiat ostrowiecki, województwo świętokrzyskie. Planowany przebieg trasy nowoprojektowanej sieci kanalizacji, przedstawiono w załącznikach do PFU (Załącznik nr 1).

2.2 BILANS ŚCIEKÓW

Dla potrzeb opracowania projektu należy przyjąć jednostkowe zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo-gospodarcze na każdego mieszkańca ok. $120 \text{ dm}^3/\text{M}\cdot\text{d}$. Ilość odprowadzanych ścieków równa jest ilości pobieranej wody.

2.3 WIZJA LOKALNA W TERENIE

Podane w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym informacje stanowią obraz przedsięwzięcia i nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej na przedmiotowym terenie oraz uwzględnienia innych i ewentualnie nieopisanych uwarunkowań.

2.4 KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja zadania pozwoli dostosować stan infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej eksploatowanej przez Zamawiającego do polskich i unijnych standardów. Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej zwiększy liczbę mieszkańców podłączonych do zbiorczego systemu odbioru ścieków. Urzeczywistnienie inwestycji przyczyni się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem.

2.5 EKOLOGICZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Likwidacja zbiorników bezodpływowych (szamb), często o niezadawalającym stanie technicznym (nieszczelności), z których nieczystości ciekłe przenikają bezpośrednio do gleby.

2.5.1 SPOŁECZNE ASPEKTY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do kanalizacji sanitarnej). Zapewnienie komfortu życia mieszkańców na minimalnym poziomie względem standardów europejskich. Ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych (wtórnych zanieczyszczeń przydomowych ujęć wody przez nieczystości ciekłe wydostające się z nieszczelnych szamb).

2.6 DOSTĘPNOŚĆ TERENU BUDOWY

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań, pozostałych dokumentów Umowy oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej Umowie.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Projektu Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy i Trasach Dostępu oraz, że zaprojektuje Roboty według pozyskanych informacji.

Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem powiadomi zainteresowane strony (w tym między innymi właścicieli nieruchomości, na których realizowane będą roboty, właścicieli i / lub gestorów infrastruktury technicznej i innych) o zamiarze rozpoczęcia Robót oraz zasadach rekompensaty za ewentualne szkody powstałe w trakcie prowadzenia Robót.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą Roboty.

Na terenie budowy mogą znajdować się niezainwentaryzowane lokalne sieci/instalacje podziemne nie będące własnością gminy.

Do PFU załączono załącznik graficzny – z zakresem inwestycji.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych (reperów) do chwili odbioru końcowego, przy czym uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Roboty wykonywane będą w pasach drogowych i terenach zielonych.

W związku z koniecznością minimalizowania utrudnień w ruchu ulicznym Roboty na części zakresu muszą być prowadzone w określonych godzinach.

2.7 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca będzie realizował Roboty zgodnie z Harmonogramem uwzględniając kluczowe etapy prowadzenia Robót, w szczególności:

- przygotowanie wykopów technologicznych;
- roboty budowlano-montażowe
- próba techniczna ;
- włącznie do eksploatacji;
- powykonawcza dokumentacja techniczna i inwentaryzacja geodezyjna wykonanych prac;
- nadzór budowlany.

Harmonogram będzie podlegał niezbędnym aktualizacjom i akceptacjom przez Zamawiającego.

W związku z koniecznością minimalizowania utrudnień w ruchu drogowym Roboty muszą być prowadzone w możliwie najkrótszym czasie.

2.8 ZAPEWNIENIE CIĄGŁOŚCI PRACY SYSTEMU KANALIZACYJNEGO

Wykonawca zabezpiecza na własny koszt ciągłości odprowadzania ścieków. Sposób zapewnienia ciągłości odprowadzania ścieków będzie przedstawiony w dokumentacji Projektowej.

2.9 ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO

W ofercie należy uwzględnić koszty zajęcia terenu pod wykopy technologiczne oraz ustawienie sprzętu. W ofercie należy uwzględnić koszt zajęcia pasa drogowego, koszt opracowania projektu organizacji ruchu na czas remontu oraz koszt wykonania organizacji ruchu.

Koszty uzyskania decyzji administracyjnych oraz wynikające z nich opłaty za zajęcia pasa drogowego w celu prowadzenia Robót ponosi Wykonawca. Koszt ten jest składnikiem Ceny ofertowej i winien być ujęty w Wykazie Cen (WC).

Opłata za umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego nie należy wliczać w Cenę ofertowej. Opłaty te ponosi Zamawiający.

2.10 NAPRAWY MIEJSCOWE W WYKOPIE OTWARTYM ORAZ ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

Koszty wszystkich napraw miejscowych oraz odtworzenia nawierzchni związanych z budowa inwestycji ponosi Wykonawca, co należy ująć w Cenie ofertowej. Odtworzenie nawierzchni należy przewidzieć na całej szerokości jezdni. Odbudowę nawierzchni uszkodzonej lub zdemonstrowanej podczas prac budowlanych należy odbudować zgodnie z warunkami zarządców dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych i wewnętrznych.

2.11 OCHRONA ZIELENI

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia na etapie sporządzania Dokumentacji Projektowej z Zamawiającym występujących ewentualnych kolizji z drzewami lub krzewami.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki, przesadzania lub przycięcia drzew i krzewów. Wykonawca winien projektować Roboty w sposób unikający kolizji z drzewami, a ich wycinkę traktować jako ostateczne rozwiązanie. W przypadku takiej konieczności, koszty pokrywa Inwestor.

2.12 UTYLIZACJA MATERIAŁÓW

Wykonawca opracuje plan gospodarki odpadami.

Podczas realizacji Umowy powstanie szereg odpadów (w tym niebezpieczne). Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (Dz. U. 2013 poz. 21)).

Na wniosek inspektora nadzoru, wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego dokumenty o zagospodarowaniu odpadów, a w szczególności:

- kopie zawartych Umowy z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- zestawienie ilości oraz rodzaju wytworzonych odpadów wraz z podaniem miejsca przekazania odpadu,
- kopie kart przekazania odpadów potwierdzonych przez podmiot prowadzący działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Wykonawca zobowiązany jest ująć w Cenie ofertowej koszt wywieżenia odpadów z kosztami załadunku, transportu i rozładunku oraz utylizacji materiału.

2.13 WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Teren inwestycji nie jest objęty żadną formą ochrony przyrody. Ze względu na znaczne oddalenie terenów objętych ochroną oraz ograniczenie oddziaływania inwestycji do granic terenu inwestycji, nie zachodzi ryzyko negatywnego wpływu realizacji inwestycji na obszary objęte ochroną na podstawie ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 6 kwietnia 2004 r. oraz na obszary objęte siecią Natura 2000.

Teren położony jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej którego opis i granice określa uchwała NR XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (Dz. Urz. Woj. Święt. Poz. 3309) w projekcie budowlanym należy uwzględnić wszystkie wymagania wynikające z w/w obszaru .

2.14 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

W dokumentacji projektowej należy przewidzieć potencjalnie możliwą konieczność uzyskania decyzji środowiskowej dla przedmiotowej inwestycji.

2.15 OCHRONA KONSERWATORSKA

W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania robót i powiadomienia o tym Inspektora nadzoru oraz Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach.

Do momentu uzyskania przez Inspektora nadzoru pisemnego zezwolenia pod groźbą sankcji nie wolno Wykonawcy wznowić robót na danym obszarze. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod nadzorem odpowiednich służb.

2.16 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Wykonawca na etapie projektowania może posłużyć się załączoną do PFU dokumentacją geologiczno – inżynierską podłoża gruntowego oraz wykonać własnymi badaniami jeśli będzie to konieczne.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków powinny być realizowane w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią ich prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

- Wykonawca uzyska niezbędne decyzje, zgłoszenia konieczne do prowadzenia Robót oraz wykona niezbędne opracowania (w tym Projekty)
- 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 inwestycji. Powinny również uwzględniać
- możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy.
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym w I klasie wykonania.
- Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- Akceptację Inżyniera powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.

- Dobór rur służących do budowy sieci kanalizacyjnej powinien zostać poparty przez Wykonawcę na etapie projektu obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi.
- Wszystkie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego.

4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

4.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy i wytyczne zarządców dróg, właścicieli nieruchomości oraz Gestora sieci.

Projekt sieci należy opracować na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500.

Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4.2 WYTYCZNE PROJEKTOWE

4.2.1 KANLIZACJA SANITARNA

Zakładany przebieg trasy sieci kanalizacji sanitarnej przedstawiono w części graficznej do niniejszego opracowania (Załącznik nr 1).

Sieć kanalizacji wraz z sięgaczami należy zaprojektować oraz wykonać w drodze gminnej i działkach prywatnych. Przedmiotową kanalizację sanitarną należy włączyć do istniejącego w dz. ew.nr 141 kanału sanitarnego $\varnothing$ 200, poprzez istniejącą w niej studnię kanalizacyjną. Nową kanalizację sanitarną o długości około 280,00 [m], należy zaprojektować z rur o średnicy PVC-U 200 mm (SN8 – pod nawierzchnią obciążoną ruchem samochodowym i SN4 – pod nawierzchnią bez obciążenia ruchem samochodowym). Projektowana kanalizacja ma umożliwić odbiór ścieków ze wszystkich zabudowanych działek. Przyłącza kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi z rur o średnicy PVC-U 160 mm z zachowaniem minimalnego spadku 15 ‰. Przyłącza należy zakończyć poprzez podłączenie do budynków odbiorców lub studzienką kanalizacyjną.

Studzienki rewizyjne DN1000 winny być wykonane z kręgów betonowych z betonu klasy C35/45 o nasiąkliwości $\leq 5\%$, wodoszczelności W12 i mrozoodporności F150, łączących na uszczelkę samosmarną. Studzienkę należy wyposażyć we właz kanałowy DN600 oraz stopnie żeliwne włazowe. Zaleca się wypoinowanie połączeń kręgów (na zewnątrz i wewnątrz studzienek) zaprawą odporną na działanie agresywnego środowiska. W przypadku stwierdzenia niekorzystnych warunków gruntowych należy przewidzieć dodatkową izolację studzienek kanalizacyjnych. W podstawie studzienki powinny być zamontowane podczas procesu

produkcji szczelne przejścia do połączenia z rurami. Studzienki należy zaprojektować w maksymalnej odległości co 50 m.

Po wybudowaniu kanał należy poddać inspekcji TV kamerą z obrotową głowicą. Inspekcja winna zawierać zapis wideo oraz wykresy spadków rzeczywistego i idealnego.

Sieć kanalizacji należy zaprojektować z minimalnym przykryciem 1,40 m. W przypadku przykrycia kanału mniejszego niż 1,40 m i powyżej 6,00 m oraz w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych i terenowych, wymagane jest przeprowadzenie obliczeń obciążeń statycznych i dynamicznych (obciążenie ruchem kołowym), potwierdzających dobór typu materiału z jakiego projektowany jest kanał, studzienki i inne elementy oraz przedstawienie sposobu posadowienia kanału i ww. obiektów. Ustalając zagłębienie kanału i jego spadek należy przestrzegać prędkości samooczyszczania kanału 0,8 m/s, minimalnego przykrycia i nie powodować kolizji z innymi urządzeniami. Należy zachować minimalny spadek kanałów grawitacyjnych 7 ‰.

Parametry dotyczące długości podane są w przybliżonych wartościach. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej. Dla średnic wynikających ze wstępnych założeń Zamawiającego należy wykonać obliczenia hydrauliczne, potwierdzające wymaganą przepustowość. Studzienki rewizyjne na kanałach projektują się na odcinkach prostych nieprzekraczających 50,0 m, przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju.

Każda nieruchomość powinna mieć zaprojektowane własne odejście kanalizacyjne do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej. W przypadkach uzasadnionych względami technicznymi lub ekonomicznymi dopuszcza się zaprojektowanie wspólnego przyłącza kanalizacyjnego dla budynków bliźniaczych lub dla dwóch segmentów. Kąt wewnętrzny włączenia sięgacza do kanału powinien wynosić od 45° do 90° i być zgodny z kierunkiem spadku kanału. Odejścia kanalizacyjne należy włączyć za pomocą studzienek.

Dla obiektów wskazanych w załączniku graficznym należy wykonać podejścia kanalizacyjne dn 160 w zakresie: do granicy działki lub do pierwszej studzienki na trasie podejścia.

4.2.2 PRZEPOMPOWNIA SCIEKÓW

Należy zaprojektować i wybudować siećową przepompownię ścieków wraz z rurociągiem tłocznym PEdn63-90, i zasilaniem elektrycznym. Przepompownię należy wykonać z polimerobetonu z profilowanym dnem o zmniejszonej komorze mokrej. Całe orurowanie i wyposażenie wewnętrzne winno być wykonane ze stali nierdzewnej.

Wyposażenie zbiornika ma zawierać:

- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka żłazowa do dna ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna
- poręcz wysuwana z pochwytem montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna

- wąż żeliwny Ø800 D400
- dno TOP65
- kominek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna (na maszcie z elementem wspomagającym grawitacyjny przepływ powietrza) – szt. 1 (nawiewny)
- kominek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice – stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna
- zasuwki z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe kolanowe DN80 – szt. 2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN80 – stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne – stal nierdzewna
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)

Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS:

a) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;

ZADANIE PN.:

„PFU DLA BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
W PÓŁOCNEJ CZĘŚCI GMINY BODZECZÓW”
ZLECENIE NR: IP2022_005

- wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyeczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie alarmu)
 - o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
 - wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
 - posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnicy sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV
- b) Urządzenia elektryczne:
- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie d), współpracujący z istniejącym systemem monitoringu
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
 - gniazdo serwisowe 230V wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
 - zasilacz buforowy 24 VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
 - antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
 - wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
 - przetwornik przepływomierza
 - system APF

Konfiguracja rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetrycznego przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone. Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2

- awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacji
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - sygnał z przetwornika przepływomierza – przepływ chwilowy
 - Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej
- d) Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
- Wyposażenie:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM

- pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- Wymagania dla modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pomp
 - nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - liczba załączeń każdej z pomp
 - liczba godzin pracy każdej z pomp
 - prąd pobierany przez pompy
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
 - zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
 - prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
 - naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
 - automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
 - blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
 - zliczanie czasu pracy każdej z pomp
 - zliczanie liczby załączeń każdej z pomp

- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

e) Rozdzielnica zasilająco-sterująca pomp musi zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

Wymagania dodatkowe dla przepompowni:

- teren przepompowni/teren AKPiA należy ogrodzić;
- należy przewidzieć ewentualność wykonania przepompowni jako przejazdowej
- szafkę złącza elektrycznego i szafkę AKPiA należy posadowić na fundamencie;
- należy wykonać wentylację zbiornika za pomocą kominka wentylacyjnego wykonanego ze stali nierdzewnej na maszcie z elementem wspomagającym grawitacyjny przepływ powietrza (obrotowy kominek wentylacyjny wywiewny min. 3m). Długość masztu 2,0-3,0 m

4.3 WYTYCZNE W ZAKRESIE BUDOWY

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu przez Wykonawcę zatwierdzenia zgłoszenia na budowę.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane. Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

5.1.1 WYMAGANIA FORMALNO-PRAWNE

Zgodnie z art. 29 Ustawy Prawo budowlane realizacja zamierzenia budowlanego nie wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Rekomendowane jest wykonanie inwestycji w trybie zgłoszenia robót.

Wykonawca na własny koszt i ryzyko uwzględni w Cenie ofertowej ewentualną konieczność uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonania zgłoszenie robót, jeśli organ lub Inwestor nałoży

na Wykonawcę taki obowiązek. Opracowanie Projektu Budowlanego oraz uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę/dokonanie zgłoszenia nie będzie skutkowało zmianą Ceny ofertowej.

Wykonawca przygotowuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym, 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 prawomocnego zgłoszenia Robót.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej oraz wszystkie inne koszty związane z uzyskaniem zgłoszenia na realizację prac, zajęcia terenu oraz odtworzenia i przekazania terenu po wykonanych pracach.

Dokumentacja Projektowa powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.

Dane wyjściowe stanowiące podstawę opracowania Dokumentacji Projektowej powinny być kompletne, rzetelne i mieć oparcie w odpowiednich dokumentach zamieszczonych w części informacyjnej niniejszego PFU lub uzyskanych przez Wykonawcę w trakcie opracowywania Dokumentacji Projektowej, takich jak:

- plany zagospodarowania i zabudowy terenu,
- decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- odpisy lub wyciągi z dokumentów potwierdzających prawo inwestora do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- aktualne mapy sytuacyjno - wysokościowe dla celów projektowych w odpowiedniej skali, w wersji cyfrowej opracowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zatwierdzonej przez Wydział Geodezji Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św., jako mapa do celów projektowych,
- wyniki badań gruntowo - wodnych na terenie objętym projektem dla potrzeb posadowienia obiektów, dostarczone przez Inwestora oraz – w razie potrzeby wykonane we właściwym zakresie

- inwentaryzacja lub dokumentacja istniejących urządzeń podziemnych znajdujących się na terenie objętym projektem,
- warunki techniczne wydane przez Zamawiającego,
- uzgodnienia innych użytkowników uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Przedmiotowa sieć kanalizacyjna będzie podlegać budowie metodą wykopową.

Niezależnie od danych zawartych w PFU, Wykonawca sporządzi odpowiednią Dokumentację Projektową w taki sposób, że Roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Zatem zgodność Wykonawcy z minimalnymi wymaganiami projektowymi zawartymi w PFU, nie zwolni Wykonawcy w żaden sposób od odpowiedzialności według Umowy.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone

przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez

Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Umowy.

Ostateczna zawartość i szczegółowość Dokumentacji projektowej zostanie uzgodniona z Zamawiającym.

5.1.1.1 UZYSKANIE I WYKONANIE MAP ORAZ BADANIE DOSTĘPNOŚCI NIERUCHOMOŚCI DLA CELÓW REALIZACJI ZAKRESU RZECZOWEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wykonawca uzyska, uzupełni lub sporządzi mapy potrzebne do wykonania projektów.

Niezależnie od potrzeb spełnienia wymogów obowiązujących przepisów, Wykonawca wykona mapy lub uzupełnienia map istniejących jeżeli będzie to potrzebne dla należytego wykonania projektu.

Wykonawca dokona sprawdzenia w terenie poprawności map w zakresie niezbędnym do zaprojektowania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia w sposób gwarantujący sprawne wybudowanie tego zakresu.

5.1.2 DZIAŁANIA WYKONAWCY DLA UZYSKIWANIA UZGODNIEŃ I DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i zgłoszenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania Robót przez Zamawiającego.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie zgód właścicieli działek + w przypadku braku zgody, ograniczenia prawa własności do Starosty
- uzyskanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- uzyskanie zgłoszenia z brakiem sprzeciwu,
- uzyskanie warunków prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane).
- Opłaty administracyjne związane z dokonaniem zgłoszeń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie ofertowej.
- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników od Zarządców Dróg (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie od Zarządców Dróg wytycznych odtworzenia nawierzchni oraz warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji Projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień.

Wykonawca tak szybko, jak to będzie możliwe, określi potrzeby w zakresie uzyskiwania zgłoszenia, uzgodnień, decyzji administracyjnych lub innych działań władz.

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. zgłoszeń, 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 jako wykres Gantt'a lub w innej formie uzgodnionej z Zamawiającym.

Zamawiający załącza w PFU plan sytuacyjny z przybliżonym obszarem lokalizacji przedmiotowej sieci kanalizacyjnej. Plan ten jest orientacyjny i będzie wymagał aktualizacji przez Wykonawcę na etapie projektowania związanego z wyznaczaniem trasy sieci lub aktualizacji z innych powodów, jakie wystąpią w trakcie projektowania. Konieczność uwzględnienia innych działek wynikająca z przeprowadzenia przez Wykonawcę analiz projektowych i projektowania nie będzie podstawą do roszczeń.

5.1.3 FORMA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Wykonawca opracuje Projekt Wykonawczy (PW) Robót, niezbędnych do realizacji niniejszej Umowy. Projekt wykonawczy, powinien zawierać szczegółowe rozwiązania wykonania Robót dla potrzeb realizacji całości Umowy.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego zawartych w niniejszym PFU.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów.

Wykonawca wykona i wniesie do PW wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

PW powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia.

PW powinien składać się z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- opis techniczny proponowanych rozwiązań budowy kanalizacji oraz robót towarzyszących,
- obliczenia statyczno-wytrzymałościowe,
- obliczenia hydrauliczne,
- projekt Robót ziemnych zawierający zabezpieczenie i odwodnienie wykopów,
- projekt zagospodarowania terenu,
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych oraz innych kolizji w tym tele-techniki,
- dokumentacja geotechniczna (jeżeli będzie konieczne wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych),
- projekty związane z etapowaniem Robót, w szczególności związanych z potrzebą zachowania ciągłości użytkowania (zasilanie tymczasowe odbiorców wodę, objazdy, obejścia, czasowe przejazdy itp.),
- obliczenia dotyczące doboru średnic przewodów, urządzeń (dotyczy również rurociągów tymczasowych),
- projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas trwania Robót,
- opracowania, uzgodnienia, decyzje, zgłoszenie i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dotyczące BIOZ,
- część rysunkową zawierającą w szczególności:
 - plany sytuacyjne przebiegu sieci,
 - lokalizację oraz sposób wykonania i zabezpieczenia wykopów technologicznych,
 - rozmieszczenie armatury i urządzeń na sieci,
 - schematy węzłów,

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

Ponadto PW musi spełnić następujące wymagania:

- PW 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.

- PW musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych. Niezależnie od tego PW należy dostarczyć w postaci niezabezpieczonych plików, powszechnie używanych programów będących w dyspozycji Wykonawcy.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu 2 komplety Projektu Wykonawczego w wersji papierowej i 2 egzemplarze w wersji elektronicznej. Wykonawca przekaze 1 komplet dokumentacji (w wersji papierowej i elektronicznej) bezpośrednio Inspektorowi Nadzoru.

Wymagania dotyczące wersji papierowej:

Wszystkie egzemplarze Projektu wykonawczego Robót powinny być oprawione w segregatory jednego koloru i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Projekt wykonawczy Robót”,
- numer Umowy,
- nazwa Umowy,
- nazwa ulicy, rodzaj sieci,
- numer egzemplarza,
- logo Gminy.

Wewnątrz segregatora pn. „Projekt wykonawczy Robót” powinien znajdować się spis zawartości oraz wszystkie opracowania.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

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

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w Projekcie wykonawczym Robót powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”.

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku elektronicznym (pendrive).

- Opis techniczny – plik w formacie *.doc i *.pdf,

- Rysunki:

o Format plików: pliki w formacie *.dxf, lub za zgodą Inspektora Nadzoru *.pdf lub *.tiff ,

o Rozdzielczość obrazów rastrowych: 300 dpi

o Paleta barw 24 bit, w przypadku pokładów mapowych dla plików *.dxf - 1bit,

o Kompozycja, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami,

o Mapy mają zawierać szczegóły takie jak: studzienki, przepompownia itp. Wszystkie informacje naniesione na mapach, poza podkładem geodezyjnym, muszą być umieszczone w osobnych warstwach.

Szczegóły powyższych opracowań Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formatach umożliwiającym Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie. Wykonawca przekaze Zamawiającemu prawa autorskie do dokumentacji projektowej.

5.1.3.1 PLAN PRÓB KOŃCOWYCH

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego do przeglądu plan przeprowadzenia prób końcowych.

Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

Plan zawierać będzie szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych. Plan zawierać będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Umową. Plan Prób Końcowych wymaga pozytywnego zaopiniowania ze strony Zamawiającego.

Wykonawca zawrze w Planie Prób Końcowych wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń oraz planowany harmonogram Prób. W każdym przypadku Plan uwzględniać będzie wymagania Umowy oraz wymagania zawarte w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Umowy Inspektor Nadzoru odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inspektora Nadzoru.

5.1.4 SPRAWOWANIE NADZORU AUTORSKIEGO

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do wystawienia przez Inspektora Nadzoru Protokołu odbioru. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- a) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z art. 20.1b.3) Prawa budowlanego), stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych

zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego (art. 20.1b.4) Prawa budowlanego).

b) pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano-montażowych jest zobowiązany do pobytów na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego .

c) dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej, aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

d) Uzgadnianie wprowadzanych zmian z Zamawiającym,

e) Udzielanie wyjaśnień uczestnikom procesu budowlanego odnośnie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nich rozwiązań;

f) W przypadku określenia przez Nadzór autorski zmian, jako istotne w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, opracowanie dokumentacji projektowej zamiennej.

Szczegółowy zakres opracowania dokumentacji powinien obejmować m.in:

- uzyskanie aktualnych podkładów geodezyjnych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej, o uzyskanie uzgodnień trasy kanalizacji oraz zgody właścicieli posesji prywatnych na wejście w teren oraz lokalizację urządzeń;
- projekt budowlany opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu,
- projekt wykonawczy opracowany zgodnie z § 5.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r (Dz. U. nr 202 poz. 2072 ze zm.), o projekty wszystkich koniecznych branż dotyczące ewentualnych obiektów technicznych na sieci kanalizacyjnej, o uzyskanie wszystkich niezbędnych dokumentów potwierdzających zgodę na realizację robót zgodnie z Prawem Budowlanym oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (w przypadku konieczności jej uzyskania) a także wszelkich innych wymaganych przepisami prawa uzgodnień.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu po 2 komplety zamiennej dokumentacji projektowej w wersji papierowej i 2 egzemplarze w wersji elektronicznej. Wykonawca przekaze 1 komplet dokumentacji (w wersji papierowej i elektronicznej) bezpośrednio Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego. Sporządzenie dokumentacji zamiennej nie będzie podlegało odrębnej zapłacie.

Wszystkie wprowadzane zmiany na etapie realizacji Umowy powinny być wcześniej zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego.



5.1.5 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po wykonaniu Robót, przed ich przejęciem przez Zamawiającego, Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych 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 Inspektorowi Nadzoru do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania zatwierdzenia zgłoszenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca przekaże powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi we wstępnych warunkach załączonych do PFU oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

Wykonawca przekaże Zamawiającemu 2 egzemplarze dokumentacji powykonawczej wraz z wersją elektroniczną (2 płyty) oraz Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego po 1 egzemplarzu wersji papierowej i elektronicznej.

Wymagania dotyczące wersji papierowej:

Wszystkie egzemplarze dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory jednego koloru i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja powykonawcza”,
- numer Umowy,
- nazwa Umowy,

- nazwa ulicy, rodzaj sieci,
- numer egzemplarza,
- logo Gminy,

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

- opracowania projektowe,
- dokumenty: m.in. zgłoszenie Robót, protokoły prób, odbiorów itp.,
- inspekcja TV z pomiarem spadku
- deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty itp.
- protokół przekazania terenu,
- polecenie rozpoczęcia Robót,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza, w tym:
- Dokumentacja powykonawcza w rozumieniu Art. 3 pkt. 14 Prawa budowlanego - na kopii dokumentacji projektowej naniesione kolorem czerwonym zmiany nieistotne od zatwierdzonego projektu budowlanego,
- informacja geodety o zgodności usytuowania obiektu,
- mapy geodezyjne inwentaryzacji powykonawczej oklauseulowane w Powiatowym Ośrodku Geodezyjnym,
- Operaty geodezyjne powykonawcze dla odcinków sieci wykonanych na pasach drogowych itp.,
- zestawienie zbiorcze wykonanych elementów z uwzględnieniem kwalifikowalności, o protokoły odbiorów, prób i sprawdzeń, w tym:
- Protokoły prób szczelności,
- Protokoły robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Badania zagęszczenia gruntu,
- Protokół odbioru technicznego,
- wykaz certyfikatów, deklaracji i aprobat dla wymaganych Umową materiałów i urządzeń,
- dokumenty dotyczące wszystkich zastosowanych i wbudowanych materiałów (wnioski, zatwierdzenia, zatwierdzenia materiałów, aprobaty, deklaracje zgodności, atesty, świadectwa jakości)
- wykaz właścicieli działek po których przebiega budowana sieć kanalizacyjna,
- oświadczenia właścicieli działek o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego,

- protokoły przekazania terenu po uporządkowaniu dla Zarządców i Właścicieli,
- protokoły odbioru terenu, wraz z oświadczeniem o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego w miejscach gdzie były prowadzone prace i wykonywane wykopy technologiczne,
- karty gwarancyjne dla zastosowanych urządzeń i armatury,
- dokumentacje fotograficzna kluczowych etapów budowy,
- oryginał dokumentacji projektowej.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

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

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji powykonawczej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem Kierownika Budowy „za zgodność z oryginałem”.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formacie *.pdf oraz w formatach umożliwiającym Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie.

Szczegóły powyższych opracowań Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

6. WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE

6.1 WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

Projekt budowlany musi uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU, a w szczególności posiadać niezbędne atesty higieniczne. Preferowaną metodą wykonania sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami – sięgaczami jest metoda wykopu otwartego szalunkowego lub metodą przewiertu sterowanego.

6.2 WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE

Materiały użyte do budowy sieci kanalizacyjnej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, spełniać Polskie Normy oraz posiadać aprobaty techniczne, atesty do stosowania w sieciach kanalizacyjnych. Transport oraz przechowywanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca odpowiedzialny jest, aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymogom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o użyciu podstawowych materiałów, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności. Wszystkie materiały

zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu oraz atesty higieniczne do stosowania w sieciach kanalizacyjnych.

6.3 RURY

Rury oraz wszelkie elementy łączące muszą być wykonane z materiałów klasy pierwszej, o regularnym kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów.

Zastosowane materiały: rury i kształtki PVC-U 200 SN8, SN4, PEdn63-90 przeznaczone do odprowadzania ścieków.

Łączenie rur i kształtek należy wykonać poprzez łączenie kielichowe.

6.4 MATERIAŁY NA PODSYPKĘ I OBSYPKĘ

Podsypka może być wykonana z piasku. Grubość podsypki: 10 – 15 cm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stawianym przez obowiązujące normy.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu.

6.5 ODWODNIENIE WYKOPÓW

W razie zajścia konieczności odwadniania wykopów należy zastosować system odwadniający dostosowany do warunków gruntowo-wodnych.

6.6 SPRZĘT

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko – ładowarki;
- sprzęt do zagęszczania gruntu;
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze;
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej,

specyfikacji technicznej oraz z terminem przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

6.7 TRANSPORT

Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża oraz od sprzętu, którym są przewożone. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewożenie kruszywa i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu.

6.8 SKŁADOWANIE

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności w pozycji poziomej. Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym. Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

6.9 WYKONANIE ROBÓT

6.9.1 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie. Wykopy o szerokości 0,8-1,0 m należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Warstwę ziemi urodzajnej oraz warstwę nawierzchni z kruszywa drogowego należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10 cm większej niż spód rury. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą (podsypki) tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do osypki rury i jej zasyпки piaskiem do wysokości 30 cm powyżej grzbietu rury. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna lub kruszywo drogowe. Nadmiar urobku należy odwieźć z terenu prowadzonych prac. Dla rurociągów prowadzonych w jezdni oraz w pasie drogowym (poboczu) przewidziano całkowitą wymianę gruntu z mechanicznym zagęszczeniem warstwami do wskaźnika 100% w skali Proctora.

6.9.2 ROBOTY MONTAŻOWE

6.9.2.1 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 kosztach 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.

Przy zasypie rur należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury.

6.9.2.2 UKŁADANIE PRZEWODÓW ORAZ ICH MONTAŻ

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury powinny być układane w otwartym, umocnionym wykopie na podsypce piaskowej i obsypce zagęszczonymi warstwami gruntu. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur rur wykonać poprzez łączenie kielichowe na uszczelkę. Odbiór robót montażowych powinien zostać dokonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.

7. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH

Budowa sieci kanalizacyjnej ma być prowadzona metodą wykopową z możliwością zastosowania metody bezwykopowej.

Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę:

- parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych przewodów, wartości maksymalne i minimalne ich średnice;
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;
- możliwość rozmieszczenia komór startowych i odbiorczych, w zależności od trasy przewodu, parametrów zastosowanego sprzętu i warunków gruntowych.

Wszystkie Materiały i Urządzenia zastosowane w projektach przygotowywanych w ramach Umowy muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Umowy, w tym w szczególności PFU,

- zgodne z wymaganiami operatora sieci,
- nowe i nieużywane, klasy I.

8. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

8.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno – Użytkowym.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel Wykonawcy i inne rzeczy dobra i usługi konieczne do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty oraz projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane zgodnie z PFU. Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno – technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych PFU.

8.2 PROJEKTOWANIE PRZEZ WYKONAWCĘ

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano – montażowych jest pisemne zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy i uzyskanie zatwierdzenia zgłoszenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

8.3 DOKUMENTY WYKONAWCY

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentów Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt.

8.4 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PFU I DOKUMENTAMI

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi dokumentami i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego dokumentach i w PFU będą uważane za wartości docelowe.

8.5 STOSOWANIE PRZEPISÓW PRAWA I NORM

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki w zakresie celu, jakiemu mają służyć roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień przejęcia robót przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do ich stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami.

8.6 DECYZJE I POSTANOWIENIA ADMINISTRACYJNE

Decyzje i pozwolenia Wykonawca winien uzyskać na swój koszt. Takie decyzje to między innymi:

- a) dokonanie zgłoszenia na budowę,
- b) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji na wykonanie dokumentów oraz robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

8.7 MATERIAŁY

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą 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 odpowiednia atesty i deklaracje zgodności.

8.8 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportów będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osi i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

8.9 WYKONANIE ROBÓT WRAZ Z PROJEKTEM

8.9.1 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia, aż do zakończenia i odbioru robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów na terenie budowy, jeżeli zajdzie taka konieczność i poniesienie związanych z tym opłat.

8.9.2 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniając odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,

- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia.

8.9.3 ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

8.9.4 KONTOLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca przy udziale upoważnionego pracownika Zamawiającego przeprowadzi próby szczelności wybudowanej sieci. Z prób szczelności sporządzony zostanie stosowny protokół. Dziennik budowy jest wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne w porządku chronologicznym.

8.9.5 ODBIÓR ROBÓT

8.9.5.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

8.9.5.2 WARUNKI ODBIORU ROBÓT

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez niego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i PFU. W przypadku stwierdzenia w trakcie odbioru końcowego usterek Komisja sporządzi protokół z odbioru i wyznaczy termin na usunięcie tych usterek.

8.9.5.3 DOKUMENTY ODBIORU ROBÓT

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Brak sprzeciwu lub pozwolenie na użytkowanie przez Nadzór Budowlany
- Oryginał Dziennika budowy
- Oświadczenie kierownika budowy:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami zgłoszenia robót,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
 - inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
 - protokoły z badań i sprawdzeń,
 - deklaracje zgodności i atesty,
 - projekt budowlany z naniesionymi zmianami,

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄŻANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować zasady kontraktowe wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19 poz. 117 z 2004).
- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w:
 - Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 – aktualny tekst jednolity Dz.U. nr 2021 poz. 2351, 2022 poz. 88; z późn. zm.
 - Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych – Dz. U. 92/2004 poz. 881; z późn. zm.
 - Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz. U. 1989 nr 30 poz. 163; z późn. zm.
 - Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne – Dz. U. 115/2001 poz. 1229; z późn. zm.
 - Ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym Zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków – Dz. U. 72/2001 poz. 747; z późn. zm.
 - Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717; z późn. zm.
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880; z późn. zm.
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. 2020 poz. 1609; z późn. zm.
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072; z późn. zm.
 - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków – Dz. U. 1994 nr 21 poz. 73; z późn. zm.
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania – Dz. U. 2016 poz. 124; z późn. zm.

- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarskiej Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych jakimi odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie. i ich usytuowanie – Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735; z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002, nr 75 poz. 690; z późn. zm.
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 2003 nr 129 poz. 1650; z późn. zm.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401; z późn. zm. –
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09. 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263; z późn. zm.
- Pozostałych obowiązujących przepisach prawa;
- Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

AUTORZY PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

PROJEKTANT:

inż. Artur Machula

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. KL-106/2001

ASYSTENT:

mgr inż. Anita Orłowska

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA



3. CZĘŚĆ KOSZTOWA

ZADANIE PN.:

„PFU DLA BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
W PÓŁOCNEJ CZĘŚCI GMINY BODZECHÓW”
ZLECENIE NR: IP2022_005

PRZEDMIAR Z KALKULACJĄ CENOWĄ ZADANIA „BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW W PÓŁNOCNEJ CZĘŚĆ GMINY BODZECHÓW”

ZAKRES	Kpl.	CENA	
		BRUTTO	NETTO
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA SIECI KANALIZACYJNEJ	1		
BUDOWA KANAŁU SANITARNEGO DN 200 I KANAŁU TŁOZNEGO DN 63-90	1		
BUDOWA PRZYKANALIKÓW DN160	5		
BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	1		
ODTWORZENIA NAWIERZCHNI	1		



4. ZAŁĄCZNIKI

GMINA BODZECHÓW
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
ul. Mikołaja Reja 10
NIP 661-16-67-096, REGON 291000290

Gmina Bodzechów
ul. M. Reja 10
27-400 Ostrowiec Św.

GK.7011.027K.2022

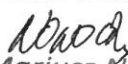
WARUNKI TECHNICZNE
WYKONANIA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W MIEJSCOWOŚCI STARA DĘBOWA WOLA.

Na podstawie Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego 2018 poz. 3979 z dn. 20.11.2018 r.) Urząd Gminy Bodzechów - Referat Gospodarki Komunalnej, informuje, że odbiór ścieków z nieruchomości położonych w miejscowości Stara Dębowa Wola, Gm. Bodzechów będzie możliwy po zaprojektowaniu i wykonaniu sieci kanalizacyjnej.

1. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować w dz. ew. nr 141, 212, 223, włączyć do istniejącego w dz. ew. nr 141 kanału sanitarnego Ø 200, poprzez istniejącą w niej studnię kanalizacyjną o rzędnych ^{198,57}/_{196,56}. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej umożliwiać ma odbiór ścieków ze wszystkich zabudowanych działek. Zaprojektować sieć do granicy działek (sięgacze). W przypadku działek zabudowanych przewidzieć trasę przyłącza kanalizacyjnego do budynków mieszkalnych i uzgodnić ją z właścicielem.
2. Materiały używane do budowy kanalizacji sanitarnej powinny posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na rynku polskim i być wykonane w klasie I. Kanał sanitarny należy wykonać z rur gwarantujących zapewnienie 100% szczelności oraz gwarantujących wytrzymałość mechaniczną i chemiczną, odporność na korozję i ścieranie. Zaleca się stosowanie rur kielichowych wykonanych z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U o ściance litej jednowarstwowej (Klasa SN 8 - pod nawierzchniami obciążonymi ruchem samochodowym, Klasa SN4 - pod nawierzchniami bez obciążenia ruchem samochodowym). Dopuszcza się stosowanie innych materiałów posiadających odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski, po wcześniejszym uzgodnieniu z odbiorcą ścieków. Rodzaj i typ rur należy dostosować indywidualnie do warunków gruntowych posadowienia, przewidywanego zagospodarowania terenu w miejscu lokalizacji.
3. Studzienki rewizyjne winny być wykonane z kręgów żelbetowych lub betonowych z betonu B45 łączonych na uszczelkę samosmarną. Studzienkę rewizyjną należy wyposażyć we właz kanałowy DN 600 bez otworów o klasie dostosowanej do warunków lokalnych oraz stopnie żeliwne włazowe umożliwiające wejście do komory roboczej. Wykonanie studzienek rewizyjnych winno gwarantować ich 100% szczelność. Zaleca się wyspoinowanie połączeń kręgów (na zewnątrz i wewnątrz studzienek) zaprawą odporną na działanie agresywnego środowiska panującego w kanalizacji sanitarnej. W podstawie studzienki powinny być zamontowane podczas procesu produkcji szczelne przejścia do połączenia z rurami. Minimalna średnica studzienki 1000 mm, maksymalna odległość między studzienkami – 50 m

4. Zaleca się wykonanie studzienek na przyłączach kanalizacyjnych o średnicy 0,6 m wykonanych z tworzyw sztucznych o trzonie z rury karbowanej (przy możliwości doboru odpowiedniej kinety) według aktualnej normy oraz katalogów producentów. Do głębokości do 2,0 mb zezwala się na montaż systemowych studzienek rewizyjnych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy 0,42 m (z zachowaniem zaleceń producenta). Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach stosowanie betonowych studzienek o średnicy 1,0 m. Otwory w studzienkach betonowych pod bosi koniec rury muszą być wykonane stosownym narzędziem dla zapewnienia kształtu kołowego wykonane jednym wierceniem o gładkiej powierzchni dla zapewnienia szczelności po zamontowaniu uszczelki. Włazy na studzienkach należy dobierać w zależności od przewidywanego obciążenia związanego z usytuowaniem studzienki- zgodnie z aktualną normą oraz katalogiem producenta. Odległość między studzienkami inspekcyjnymi na przyłączy kanalizacyjnym powinna wynosić dla średnicy rur 0,16 m - max. 35 m. Wykonanie studzienek winno gwarantować ich szczelność.
5. W przypadku braku możliwości odprowadzenia ścieków grawitacyjnie należy zaprojektować siećową przepompownię ścieków.
- Zbiornik przepompowni wykonany z polimerobetonu. Z profilowanym dnem o zmniejszonej komorze mokrej. Całe orurowanie i wyposażenie wewnętrzne winno być wykonane ze stali nierdzewnej. Dwie pompy w przepompowni o swobodnym przełocie wyposażone w zawory płuczące bezobsługowe. Sterowanie zasuwami winno odbywać się z poziomu terenu. Pompownia wyposażona musi być w: drabinkę sięgającą dna, podest montażowy, kratę bezpieczeństwa, kominki wentylacyjne z biofiltrami.
- Wymagania do sterowania pracą przepompowni:
- szafa kontrolno-pomiarowa spełniająca wszelkie wymagania zabezpieczeń, zamontowana na wspornikach przy zbiorniku przepompowni
 - naprzemienna praca pomp, w sytuacjach wyjątkowych możliwość pracy 2 pomp jednocześnie
 - sygnalizacja alarmowa, dźwiękowa i wizualna (wewnątrz szafy kontrolki sygnalizujące poszczególne stany alarmowe, na zewnątrz zamontowanie „koguta sygnalizacyjnego”)
 - wzajemne przejmowanie pracy pomp w przypadku awarii jednej z nich
 - gniazdo 400/230 V 32 A do podłączenia agregatu prądotwórczego (w sytuacjach awaryjnych)
 - szafa sterująca powinna być wyposażona w moduł GSM wraz z osprzętem umożliwiającym współpracę z istniejącym w Gminie Bodzechów systemem monitoringu i przesyłanie do dyspozytorni informacji o stanie pompowni oraz następujących sygnałów alarmowych:
 - awaria pompy
 - brak zasilania
 - poziom awaryjny
 - poziom suchobiegu
 - awaria przetwornika poziomu
 - awaria ochronników.
6. Celem określenia warunków gruntowych należy wykonać badanie geologiczne gruntu. Minimum jeden odwiert co 300 m.
7. Po wybudowaniu kanały grawitacyjne należy poddać inspekcji TV kamerą z obrotową głowicą. Inspekcja winna zawierać zapis wideo oraz wykresy spadków rzeczywistego i idealnego.
8. Kanały grawitacyjne i studzienki należy po wybudowaniu poddać próbie szczelności.
9. Projekt należy uzgodnić z Referatem Gospodarki Komunalnej Gminy Bodzechów, Szewna ul. Dolna 3.

SPECJALISTA
ds. sieci wodociągowej


Mariusz Nowocień



N: 51° 0' 4.2" E: 21° 26' 22.01"
 2000 X: 5651872.22 Y: 7530844.88