

Instalacje Sanitarne
Wasiluk



INSTALACJE SANITARNE
Jakub Wasiluk

- 21-500 Biała Podlaska, ul. Ogrodowa 20
- tel. 792 990 170
- jwasiluk@poczta.fm
- www.iswbp.pl

FAZA: **Program funkcjonalno - użytkowy**

NAZWA: **Budowa i rozbudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zawoja, w Gminie Zawoja. Etap III GOŁYNIA**

INWESTOR	Gmina Zawoja Zawoja 1307 34-222 Zawoja	
ADRES OBIEKTU	Jedn. Ewid.: 121508_2 GM_Zawoja, Obręb: 0002 Zawoja, m. Zawoja, gm. Zawoja, pow. suski, woj. małopolskie	
Nazwy i kody robót objętych opracowaniem	71320000-7: Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 71322200-3: Usługi projektowania rurociągów 45000000-7: Roboty budowlane 45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45232411-6: Roboty budowlane w zakresie rurociągów wody ściekowej 45231300-8: Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	
IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
OPRACOWAŁ: inż. Jakub Wasiluk		

Biała Podlaska, 10.03.2022r.

SPIS TREŚCI

PFU CZĘŚĆ OPISOWA	4
Opis ogólny zamówienia.....	4
Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia	4
Projektowanie.....	4
Roboty budowlane	6
Przejęcie robót od wykonawcy	6
Spodziewany efekt inwestycji.....	6
Gwarancje.....	6
Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
Gospodarka wodno-ściekowa miejscowości Zawoja (informacje ogólne)	7
Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji (informacje podstawowe).....	7
Zapotrzebowanie na wodę	7
Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia	7
Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia.....	8
Społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia	8
Uwarunkowania środowiskowe	8
Inwentaryzacja zieleni	8
Przeszkody naturalne.....	9
Przeszkody sztuczne	9
Dostępność placu budowy.....	9
Rozpoczęcie robót	10
Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	10
Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	10
Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej (wymagania ogólne)	10
Wymagania materiałowe w stosunku do rurociągów grawitacyjnych.....	11
Wymagania materiałowe w stosunku do rurociągów tłocznych.....	11
Wymagania materiałowe w stosunku do studni kanalizacyjnych	12
Wymagania materiałowe w stosunku do przepompowni ścieków	12
Wymagania materiałowe w stosunku do przydomowych przepompowni ścieków	15
Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	17
Wymagania dotyczące projektowania.....	17
Wymagania formalno-prawne.....	17

Wymagania szczegółowe	18
Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych	19
Inwentaryzacja stanu istniejącego.....	19
Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe	19
Dokumentacja hydrogeologiczna	19
Forma dokumentacji projektowej do opracowania przez Wykonawcę	20
Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych	20
Plan prób końcowych	21
Dokumentacja powykonawcza	22
Cechy zamówienia dotyczące rozwiązań budowlanych	23
Przygotowanie terenu	23
Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu	23
Wymagania materiałowe dla sieci kanalizacyjnej	24
Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacji sanitarnej.....	24
Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych.....	25
PFU CZĘŚĆ INFORMACYJNA	29
Dane doborowe przepompowni	32
Projekt zagospodarowania terenu	RYS 1

PFU – CZĘŚĆ OPISOWA

Opis ogólny zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej oraz budowa kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno-ciśnieniowym, umożliwiającym odprowadzenie ścieków z nieruchomości położonych w miejscowości Zawoja (zakres zgodny z częścią graficzną opracowania) na podstawie aktualnego zagospodarowania terenu.

Realizacja zamówienia wymaga wykonania następujących elementów:

Budowa sieci kanalizacji ciśnieniowej z rur PE o śr. 110 mm (długość 232,90 mb),

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC o śr. 200 mm (długość 1947,50 mb),

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur PE o śr. 63mm (długość 91,20 mb)

Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC o śr. 160 mm (długość 326,20 mb),

Budowa strefowej pompowni ścieków – 3 szt.

Budowa przydomowych przepompowni ścieków – 4 szt.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego.

Uwaga: Wszystkie podane powyżej parametry, należy traktować jako wartości przewidywane i orientacyjne, a ostateczne wielkości określone będą w czasie wykonywania projektu budowlanego.

Ostateczne rozmieszczenie elementów uzbrojenia sieci kanalizacyjnej należy zaprojektować zgodnie z uzgodnieniami uzyskanymi od inwestora oraz zarządcami poszczególnych sieci.

Podstawowa podstawa prawna, materiały źródłowe dla zadania określonego w PFU:

- materiały i informacje uzyskane z Urzędu Gminy Zawoja
- mapa zasadnicza w skali 1:100
- obowiązujące normy, przepisy i instrukcje, tj.:
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane
 - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska
 - ustawa z dnia 17 maja 1989 – Prawo geodezyjne i kartograficzne
 - ustawa z dnia 27 marca 2003r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
 - ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków

Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia

W ramach niniejszej umowy, należy zaprojektować i wybudować sieć kanalizacji sanitarnej wraz z pompownią ścieków i kanalizacją ciśnieniową, przepompowniami przydomowymi oraz

niezbędną infrastrukturą.

Należy również wykonać odcinki przyłączy do pierwszej studzienki na posesji przyłączanej (w przypadku uzyskania zgody właściciela posesji), ulokowanej 2.0-3.0m od granicy działki, lub zakończyć korkiem na granicy działki (w przypadku braku zgody właściciela działki). Należy wykonać przyłącza/odejścia, do wszystkich działek zabudowanych, bądź przeznaczonych pod budowę, z zakresu objętego opracowaniem.

Zakres usług objętych umową stanowi:

Projektowanie

Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego oraz w upoważnionych organach administracyjnych Dokumenty Wykonawcy obejmujące co najmniej:

- Wykonanie map do celów projektowych
- Uzyskanie oświadczeń na dysponowanie gruntem na cele budowlane, uzyskane od właścicieli działek.
- Projekt Budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994, z późn. zmianami
- Inne opracowania wymagane do zgłoszenia robót budowlanych lub dla uzyskania Pozwolenia na Budowę,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- Inne projekty robocze wyszczególnione w SIWZ
- Uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkich wymaganych opinii, pozwoleń i decyzji od właściwych organów oraz ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę w zakresie zadań inwestycyjnych których dotyczy dokumentacja projektowa,
- Sprawowanie nadzoru autorskiego przez cały czas realizacji zadań inwestycyjnych, na potrzeby których opracowana będzie niniejsza dokumentacja projektowa,

oraz dokumenty porealizacyjne obejmujące co najmniej:

- Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą,
- Protokoły sprawdzeń i badań.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, dokona wizji lokalnej na terenie objętym zamówieniem oraz wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, a w szczególności Projektu Budowlanego. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były Poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnione przez odpowiednie władze, to Przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inżyniera.

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

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania sieci kanalizacji sanitarnej oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

Roboty budowlane

Należy wykonać prace niezbędne do wykonania sieci kanalizacji sanitarnej.

Przewiduje się, że zostaną wykonane co najmniej następujące prace:

Roboty budowlano-montażowe

- Budowa sieci kanalizacji ciśnieniowej z rur PE o śr. 110 mm (długość 232,90 mb),
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC o śr. 200 mm (długość 1947,50 mb),
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur PE o śr. 63mm (długość 91,20 mb)
- Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC o śr. 160 mm (długość 326,20 mb),
- Budowa strefowej pompowni ścieków – 3 szt.
- Budowa przydomowych przepompowni ścieków – 4 szt.
- Budowa studzienek kanalizacyjnych betonowych dn1000mm – 11 szt.
- Budowa studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych Ø600mm – 20 szt.
- Budowa studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych Ø425mm – 74 szt.

oraz wszystkie inne niezbędne elementy.

Przejęcie robót od wykonawcy

Roboty będą przejęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z Umową.

Warunkiem przyjęcia robót jest dokonanie przez Zamawiającego odbioru końcowego robót polegającego na ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu i założonych efektów.

Spodziewany efekt inwestycji

Zakłada się, że inwestycja wykonana zgodnie z projektem budowlanym znacznie przyczyni się do uregulowania gospodarki ściekowej w miejscowości Zawoja.

Ponadto, realizacja programu budowy kanalizacji sanitarnej zapewni ochronę środowiska przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Gwarancje

Udzielenie gwarancji w ramach zamówienia nastąpi zgodnie z zapisami Umowy na wykonanie całego zakresu prac wykonawczych. Umowa nie jest załącznikiem do PFU.

AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Gospodarka wodno – ściekowa miejscowości Zawoja (informacje ogólne)

Zapotrzebowanie na wodę pitną, realizowane jest z gminnej sieci wodociągowej oraz z własnych ujęć wody. Sieć wodociągowa obsługiwana jest przez PGKiB w Zawoi.

Na terenie miejscowości Zawoja, istnieje scentralizowany system kanalizacji sanitarnej, którym ścieki trafiają do oczyszczalni ścieków. Miejscowość Zawoja, nie jest w pełni skanalizowana.

Teren, na którym planuje się budowę kanalizacji aktualnie nie posiada systemu zbiorczej kanalizacji sanitarnej. W związku z potrzebą odbioru ścieków z istniejących budynków mieszkalnych, należy wybudować sieć kanalizacji sanitarnej w celu uzbrojenia terenu w infrastrukturę podziemną.

Warunki gruntowo – wodne w rejonie inwestycji (informacje podstawowe)

Teren objęty opracowaniem wg. Przeprowadzonego lokalnego wywiadu środowiskowego, składa się z większości z:

- gruntu próchniczego w części przypowierzchniowej
- glina pylasta z okruskami piaskowca
- wietrzlina kamienista zagliniona gliną pylastą zwięzłą.

Podłoże gruntowe jest wymagające pod względem posadowienia przewodów i urządzeń kanalizacyjnych. Ponieważ w podłożu zalegają w znacznym stopniu utwory spoiste, czyli grunty łatwo wchłaniające wodę przy równoczesnym drastycznym obniżeniu swoich parametrów fizyko-mechanicznych, dlatego prowadzenie robót możliwe jest w okresie suchym bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie dopuścić do zalania wykopów przez wody powierzchniowe, opadowe i sączenia. Nie należy również pozostawiać otwartego wykopu na dłuższy okres bez zabezpieczenia.

Z uwagi na dosyć płytkie posadowienie projektowanej kanalizacji, przewiduje się jedynie miejscowe odwodnienia wykopów za pomocą igłofiltrów (głównie w rejonie otwartych cieków wodnych).

Szczegółowe badania hydrotechniczne Wykonawca przeprowadzi na swój koszt i własnym staraniem przed rozpoczęciem prac projektowych.

Zapotrzebowanie na wodę

Dla potrzeb opracowania projektu należy przyjąć normatywne zużycie wody przez mieszkańców, tj. $Q_{max}=0.15m^3/d \times \text{liczba osób}$. Ilość wprowadzanych do sieci ścieków, równa jest ilości pobieranej wody.

Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia

Realizacja inwestycji pozwoli dostosować stan infrastruktury kanalizacyjnej eksploatowanej przez Zamawiającego do Polskich i unijnych standardów oraz przepisów prawnych dotyczących prawidłowej gospodarki ściekowej.

Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej zwiększy liczbę mieszkańców podłączonych do zbiorczego systemu odbioru ścieków. Realizacja inwestycji przyczyni w konsekwencji przyczyni

się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem.

Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

- Likwidacja zbiorników bezodpływowych (szamb), często o niezadowalającym stanie technicznym (nieuszczelności), z których nieczystości ciekłe przenikają bezpośrednio do gleby, wód gruntowych oraz wód powierzchniowych.
- Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.

Społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

- Aktywizacja gospodarcza kanalizowanych rejonów (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej).
- Wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci 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 nieuszczelnych zbiorników bezodpływowych).

Uwarunkowania środowiskowe

W myśl art. 59 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz § 3 ust. 1 pkt 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z późniejszymi zmianami, budowę sieci kanalizacji sanitarnej o całkowitej długości nie mniejszej niż 1 km klasyfikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Z uwagi na powyższe, dla opisywanej inwestycji **WYSTĘPUJE** potrzeba uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W czasie opracowywania PFU, Zamawiający opracował Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia i wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych Uwarunkowaniach.

Inwentaryzacja zieleni

Budowa sieci kanalizacyjnej będzie realizowana zarówno na terenach niewrażliwych przyrodniczo tj. w pasach drogowych oraz na terenie prywatnych posesji, jak i na obszarach terenów zielonych. Przy pasach drogowych szatę roślinną stanowi zieleń w postaci drzew i krzewów nasadzonych lub samoistnych. Przy i na terenie prywatnych posesji występuje typowa roślinność krzewów i drzew owocowych. Szczegółową inwentaryzację zieleni dla potrzeb Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót przeprowadzi Wykonawca wraz z uzyskaniem Decyzji na ewentualną wycinkę drzew i krzewów.

Przeszkody naturalne

Część miejscowości Zawoja, która jest objęta inwestycją, położona jest poza obszarem chronionym przyrodniczo. Inwestycja będzie prowadzona w obszarze Zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Dolina Skawicy”.

Występują przekroczenia rzek (Skawica, Jaworzynka), rowy odwadniające, obszary zdrenowane oraz inne ciekły wodne otwarte; w ramach przedsięwzięcia planowane są przejścia pod rowami odwadniającymi, urządzeniami drenarskimi. W związku z tym, Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na zaprojektowanie i prowadzenie robót w takich obszarach (ostateczna decyzja w tej sprawie należeć będzie do Wód Polskich).

Przeszkody sztuczne

Obszar objęty ochroną konserwatorską - nie występuje, niemniej jednak w razie odkrycia w trakcie robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, należy obowiązkowo wstrzymać Roboty mogące uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczyć go i niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie.

Jeżeli z tytułu zaistniałej sytuacji Wykonawca poniesie koszty lub nastąpią opóźnienia w Robotach, po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali się wydłużenie czasu wykonania Robót lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową. Należy otrzymać zezwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na usunięcie drzew lub krzewów w przypadku nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków.

Drogi, na których projektowane będą rurociągi są drogami powiatowymi, gminnymi i wewnętrznymi. Sieci wraz z odgałęzieniami realizowane będą w większości w istniejących pasach drogowych, wzdłuż pasów jezdnych i z przejściami poprzecznymi pod pasami.

Naruszenie istniejącej nawierzchni będzie miało miejsce tylko w miejscach, gdzie jest ona w stanie złym, bądź jest to droga z nawierzchnią tłuczniovą bądź gruntową.

Generalnie należy projektować i wykonywać roboty w nawierzchniach urządzonych, metodą bezwykopową z zastosowaniem przecisków bądź przewiertów.

O warunki szczegółowe wykonywania robót w pasach drogowych Wykonawca zobowiązany jest wystąpić w trakcie projektowania przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej

Dostępność placu budowy

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, itp., będą zrealizowane i wykonane Według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów Umowy oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z Warunkami Umowy.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Projektu Budowlanego, Wykonawca uzyskuje wszelkie informacje o dostępie do Placu Budowy oraz, że projektuje Roboty według pozyskanych informacji, z uwzględnieniem wszelkich prac koniecznych do wykonania robót.

Rozpoczęcie robót

Warunkiem rozpoczęcia Robót w ramach Umowy jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy w trybie opisanym w PFU oraz wypełnienie innych wymagań wynikających z Umowy.

OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Planowana inwestycja w postaci robót budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

Jako podstawę wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji.

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.

Wszystkie wykorzystane materiały oraz rozwiązania techniczne muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

Wszystkie zaproponowane materiały powinny 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,

SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Lp.	Rodzaj robót	Ilość
1.	Budowa sieci k.s. z rur PVC200mm	1947,50 mb
2.	Budowa sieci k.s. z rur PE110mm	232,90 mb
3.	Budowa sieci k.s. z rur PE63mm	91,20 mb
4.	Budowa przyłączy k.s. z rur PVC160mm	326,20 mb
5.	Budowa strefowej przepompowni ścieków	3 kpl.
6.	Budowa przydomowej przepompowni ścieków	4 kpl.
7.	Budowa studzienek betonowych dn1000mm	11 szt.
8.	Budowa studzienek tworzywowych PVC425mm	74 szt.
8.	Budowa studzienek tworzywowych PVC600mm	20 szt.

WYMAGANIA W STOSUNKU DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ (WYM. OGÓLNE)

Parametry techniczne w zakresie średnic zostały określone na podstawie posiadanych materiałów koncepcyjno-programowych, oraz wynikają ze wstępnych założeń Zamawiającego. 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.

Zamawiający nie posiada stosownych zgód właścicieli nieruchomości oraz pasów drogowych, które wymagane są przepisami Prawa budowlanego (szczegółowe uzgodnienia Wykonawca poczyni na etapie opracowania projektu budowlanego).

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej wykonać należy z rur PE (typu RC) łączonych za pomocą zgrzewania czołowego. Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy się starać, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą. Poszczególne elementy sieci kanalizacji tłocznej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać należy z rur litych PCV klasy „S” (SDR34 SN8) łączonych na kielich z uszczelką gumową. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa. Średnice kanałów tłocznych i grawitacyjnych na etapie projektu należy sprawdzić i ewentualnie skorygować. Muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków i prędkość tłoczenia lub przepływu.

Wymagania materiałowe w stosunku do rurociągów grawitacyjnych

Projekt rurociągów grawitacyjnych powinien opierać się na Koncepcji - załącznikach graficznych (w części informacyjnej) do programu funkcjonalno-użytkowego. Sieć kanalizacji grawitacyjnej wykonać należy z rur kielichowych PCV litych klasy „S” (SDR34 SN 8) łączonych za pomocą uszczeltek gumowych. Średnice kanałów na etapie projektu należy sprawdzić i ewentualnie skorygować; muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków. Przyjęto, że rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej układane będą na ogólnie przyjętych zasadach, z tym, że wykopy otwarte zasypywane będą gruntem wymienionym, na grunt piaszczysty wraz z mechanicznym zagęszczeniem.

Wymagania materiałowe w stosunku do rurociągów ciśnieniowych (tłocznych)

Projekt rurociągów tłocznych powinien opierać się na Koncepcji - załącznikach graficznych (w części informacyjnej) do programu funkcjonalno-użytkowego. Sieć kanalizacji tłocznej wykonać należy z rur PEHD (typu RC) zgodnie z PN-EN 13244 łączonych za pomocą zgrzewania. Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy się starać, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą. Poszczególne elementy sieci kanalizacji tłocznej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa. Średnice kanałów na etapie projektu należy sprawdzić i ewentualnie skorygować; muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków i prędkość tłoczenia.

Przy wyborze trasy przebiegu kanałów należy się kierować następującymi zasadami:

- rurociągi tłoczne powinny po jak najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do odbiornika,
- należy unikać projektowania sieci w sposób kolidujący z istniejącymi obiektami, zielenią, infrastrukturą podziemną i nadziemną,

- należy unikać krętych tras rurociągu.

Przebieg kanałów powinien opierać się na koncepcji - załącznikach graficznych (w części informacyjnej) do programu funkcjonalno-użytkowego. Wskazane jest, aby linia przebiegu tras kanałów była równoległa do linii regulacyjnej ulicy. Przewody kanalizacyjne powinny być układane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów. Zaleca się co najmniej: 1,5m od przewodów wodociągowych, 1,0m od kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych. Rury powinny być układane w ziemi na głębokości zapewniającej minimalne przykrycie kanału -1,4 m.

W sytuacjach, w których powyższe wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione, kanały należy zabezpieczyć przed zamarzaniem. Usytuowanie kanału (w planie i zagłębienie) powinno zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów pobliskich obiektów budowlanych podczas wykonywania prac ziemnych w otwartym wykopie

Wymagania materiałowe w stosunku do studni kanalizacyjnych

Rurociągi grawitacyjne będą wyposażone w studnie rewizyjne i połączeniowe. Studnie należy stosować przy każdym odgałęzieniu bocznym oraz przy zmianie kierunków trasy rurociągu. Wszystkie studnie w wykonaniu szczelnym, w tym także podłączenia i włączenia do nich. Dopuszcza się każdy rodzaj studni (np. betonowe, PE, PCV).

- Studnie betonowe (beton min. C35/45) Dn min. 1000 mm, właz żeliwny kl. D (40T), pierścień odciążający, podłączenie rur – przejście szczelne, dennica z kinetą betonową, odległość między studniami < 50m. Jako studnie zbiorcze – na połączeniach linii sieci k.s.
- Studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych PVC/PE/PP, o \varnothing min. 425 mm z włazem żeliwnym przykręcanym, klasy D 400, osadzonym na rurze teleskopowej, montowanym na pierścieniu odciążającym. W przypadku zmian kierunku trasy sieci, stosować studzienki z tworzyw o \varnothing min. 600 mm z włazem żeliwnym przykręcanym.

Wymagania materiałowe w stosunku do przepompowni ścieków

Należy stosować pompy zatapialne. Pompy ściekowe powinny być przewidziane do pompowania surowych ścieków zawierających odpadki tkanin, materiał włóknisty i odpady, takie jak piasek i inne substancje o właściwościach ściernych, tzn. wirniki i obudowa powinny być wykonane z materiału o podwyższonej klasie ścieralności.

Korpusy pomp powinny być wykonane z blachy nierdzewnej lub z materiałów odpornych na korozję.

Silniki powinny mieć stopień ochrony IP68 wg. EN 60 529/1EC 529 oraz zabezpieczenie przed dostaniem się wody do wnętrza pompy (wyłącznik wilgotnościowy). Silniki pomp powinny w standardzie posiadać zabezpieczenie termiczne. Kable zasilające powinny być w osłonie neoprenowej niewrażliwej na ścieki. Wszystkie śruby przy korpusie pompy muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.

Aby możliwe było zaczepienie łańcuchów do podnoszenia, obudowa pompy powinna posiadać odpowiednie uchwyty oczkowe i ramy. Wykonawca dostarczy dokumentację Techniczno - Rozruchową w języku polskim.

Dopuszcza się stosowanie następujących rodzajów pomp:

- Wirnik typu Supervortex wykonany z żeliwa
- Wolny przelot przez komorę pompy 80 mm,
- Króciec tłoczny pompy DN 80 / 100 mm,
- Silnik cztero - biegunowy z rozruchem bezpośrednim
- Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliuretanowym zapewniające demontaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika
- Wirnik przystosowany do tłoczenia cieczy gęstych, zawierających frakcje lotne
- Podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (Sic/Sic i Węgiel/Ceramika)
- Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi
- 10 metrowy kabel zasilający pompę
- Możliwość tłoczenia cieczy o wartościach pH od 4 do 10.
- Możliwość pracy w 20 cyklach na godzinę
- Maksymalna głębokość zanurzenia 20 m
- Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6%
- Maksymalna gęstość tłoczzonej cieczy 1100 kg/m³
- Wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy
- Klasa szczelności IP 68 zgodna z normą IEC 60 529.

Szczegółowa specyfikacja przepompowni zgodna z kartą doborową (w części informacyjnej PFU)

Specyfikacja szafy zasilająco – sterowniczej.

Obudowa o stopniu ochrony IP66 wykonana ma być z izolacyjnego i trudnopalnego, termoutwardzalnego kompozytu poliestrowego, zbrojonego włóknem szklanym, o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne i na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych, lub metalowa malowana proszkowo. Obudowa ma być wyposażona w podwójne drzwi, przy czym na drzwiach wewnętrznych zamontowany będzie panel operatorski. Szafa sterownicza ma być zamocowana na podstawie montażowej umożliwiającej wprowadzenie przewodów zasilających i sterowniczych z pompowni do układu sterowania.

Jednostkę sterującą zestawu pompowego stanowi zaawansowany technologicznie sterownik, zawierający oprogramowanie realizujące opisane poniżej funkcje sterujące i diagnostyczne, zintegrowany z prostym w obsłudze panelem sterowania. Panel sterownika będzie wyposażony w podświetlane przyciski funkcyjne oraz graficzny kolorowy wyświetlacz LCD o wymiarach minimum 9cm/14cm. Na wyświetlaczu pokazywany będzie aktualny status obiektu, stan pracy pomp, stan przetworników pomiarowych oraz log awarii bieżących i historycznych z możliwością rejestracji co najmniej 50 rekordów.

Zastosowany sterownik powinien umożliwić programowanie na poziomie użytkownika zarówno z klawiatury sterownika jak i bezpłatnym programem narzędziowym.

Minimalna konfiguracja sterownika przepompowni musi zapewniać :

- sterowanie pracą pomp w oparciu o sondę hydrostatyczną,
- w przypadku uszkodzenia lub zdemontowania sondy hydrostatycznej, sterowanie pompami ma się odbywać, w trybie pracy awaryjnej, poprzez określoną ilość wyłączników pływakowych (min. 2, max. 5),
- załączanie/wyłączanie pomp zgodnie z zaprogramowanymi progami poziomu,
- realizowanie opóźnień czasowych przy załączeniu/wyłączeniu pomp,
- zliczanie godzin pracy każdej pompy,
- obliczanie wydajności pomp i układu pompowego,
- praca naprzemienna pomp z automatycznym zastępowaniem pompy uszkodzonej przez pompę sprawną,
- generowanie alarmów i ostrzeżeń oraz tworzenie zaawansowanych zestawień alarmów ze stemplami czasowymi,
- kontrola stanu zabezpieczeń wewnętrznych pomp,
- kontrola stanu zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych silników pomp,
- automatyczna realizacja funkcji pracy rewersyjnej pompy w oparciu o co najmniej 4 parametry charakterystyczne (prąd, moment, cos ϕ , przepływ),
- Sterowanie lokalne i zdalne pracą pomp i ich wydajnością z wykorzystaniem przetwornic częstotliwości
- porty komunikacyjne (Usb, Ethernet, RS485)
- VNC serwer przez dostępny przez port Ethernet

Wypożenie szafy zasilająco-sterowniczej pomp stanowią ponadto elementy elektryczne, układy zabezpieczające i wykonawcze takie jak:

- rozłącznik główny napięcia zasilania z pokrętką umieszczoną na drzwiach wewnętrznych,
- Wyłączniki różnicowoprądowe wszystkich obwodów elektrycznych szafy,
- podświetlane przełączniki sterowania ręcznego umieszczone na drzwiach wewnętrznych, umożliwiające załączenie pomp w trybie pracy ręcznej oraz kontrolowane pompowanie ścieków poniżej zabezpieczenia przed suchobiegiem,
- zewnętrzny, świetlny, migowy sygnalizator stanu alarmowego,
- oświetlenie wewnętrzne szafki.
- gniazdo remontowe 400V i 230V
- ochronę przeciwprzepięciową co najmniej klasy B+C
- gniazdo do podłączenia agregatu.
- zestaw antykondensacyjny złożony z grzałki o mocy 30W i termostatu z nastawianym progiem zadziałania.

Szafa sterownicza wyposażona ma być w wentylowany podest umożliwiający jej umocowanie na betonowym stropie pompowni oraz zapewniający wygodne wprowadzenie do niej kabli obiektowych. Opcjonalnie szafa może być wyposażona w fundament prefabrykowany, który może być zakopany w ziemi.

System monitoringu i wizualizacji przepompowni ścieków

Aktualny system wizualizacji komunikuje się z istniejącymi szafami sterowniczymi za pośrednictwem protokołu Modbus RTU z wykorzystaniem modemów radiowych. Nowy układ sterowania przepompowni ścieków dla nowoprojektowanych szaf sterowniczych ma być kompatybilny z istniejącym systemem (transmisja danych oparta o komunikację radiową), ale zawierającym również zabudowany modem komórkowej transmisji danych do późniejszej zmiany formy komunikacji.

Modernizowane układy sterownia pompowni ścieków należy wpiąć do istniejącego systemu wizualizacji.

Wymagania materiałowe w stosunku do przydomowych przepompowni ścieków

Pompowni przydomowa ścieków bytowych jako produkt budowlany mus spełniać obowiązujące normy i akty prawne:

- normy PN-EN 16932-1:2018; PN-EN 16932-2:2018
- normy PN-EN12050-1; PN-EN 12050-4, które muszą być potwierdzone badaniami przez jednostkę certyfikowaną zgodnie z 3 systemem oceny zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 (Dz.U. 2004 Nr 1966)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881 z póź.zm.)
- Rozporządzeni Parlamenty Europejskiego i Rady Komisji Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r.

Pompownia stanowi części instalacji sanitarnej budynku i składa się z:

- A.** Zbiornik. Wykonany z PEHD fi800 z zwężonym zapobiegającym sedymentacji osadów stałych. Monolityczna studzienka składające się z kominka włączowego o średnicy wewnętrznej DN600, trzonu środkowego o średnicy wewnętrznej DN800. Zbiorniki jako wyrób budowlany musi posiadać deklarację właściwości użytkowych, wystawioną w oparciu ocenę techniczną potwierdzającą wytrzymałość do zastosowania w zabudowie podziemnej.
- Zbiornik zawiera pokrywa (właz) typu lekkiego Ø600 PE do zastosowania w terenie zielonym lub typu ciężkiego żeliwna lub żeliwno-betonowa o odpowiedniej klasie nośności A / B / C / D dla wersji najezdnych stosować wraz z płytą odciążającą wykonaną z betonu zbrojonego. Wykonać w wersji szczelnej, aby zapobiec napływowi wód opadowych.
- B.** Układu sterowania składającego się z
- Skrzynka sterująca składającej się z:
 - obudowa z tworzywa sztucznego IP 65, drzwi inspekcyjne transparentne, do montażu na budynku lub w wersji wolnostojącej na stojaku; wyłącznik główny, bezpiecznik topikowy dla PLC, stycznik, czujnik kontroli faz (400V), układy rozruchowe (230V), sygnalizacja alarmowa akustyczna i (opcja) optyczna zewnętrzna, (opcja)

wyłącznik różnicowo-prądowy RDC dla pompy (zadziałanie nie powoduje wyłączenie sterownika PLC); moduł sterujący PLC:

- moduł PLC realizuje: wyświetlanie: stan pompy, typ i stan czujników i/lub poziom cieczy, tryb pracy; wyświetla dane pompy: pomiar natężenia prądu, załączenia, czasy: pracy, zatrzymania, bieżący, stany nieprawidłowe, błędy oraz awarię muszą być zapisywane w historii alarmów min. 64 zawierająca czas i datę wystąpienia; możliwość zmiany ustawień dotyczących pracy pompy, zabezpieczeń, czujników poprzez menu opcji chronionego hasłem; zabezpieczenia: bezprądowe, nadprądowe, podprądowe, ciśnieniowe, zastoju, ciągłej pracy Tmx (suchobiegu czasowy) zmianę opóźnienia: załączenia sterowania, załączenia pompy, wyłączenia pompy,
 - tryb pracy: Auto / Stop; tryb Ręka realizowany z przycisków z możliwością spompowania poniżej suchobiegu oraz ustawienia czasu pracy
 - możliwość podłączenia z systemem centralnego sterowania typu WWW pozwalającą na przekazanie informacji o stanie pompowni oraz zdalnego zarządzania pracą pompowni oraz pracy sieci kanalizacyjnej poprzez urządzenie komunikacyjne pracujące w trybie 1 do 1 poprzez modemu GSM-GPRS lub WIFI / LAN (stałe łącze internetowe) oraz wiele do 1 poprzez radiomodemy z modemem GSM-/GPRS
- Skrzynka montowana na ścianie budynku lub w wersji wolnostojącej na stojaku (stali 304). Zalecana odległość skrzynki w linii prostej od zbiornika do miejsca montażu wynosi 6m dla czujników 10m. W przypadku większej odległości skrzynkę zamontować na stojaku w pobliżu zbiornika.
- Czujniki / Sensory poziomu
Każdy z poziomów musi być realizowany przez niezależny czujnik.
 - a) Poziom S2 Praca - załącz / wyłącz pompę
 - b) Poziom S3 Alarm - alarm (przepełnienie) + załącz / wyłącz pracę pompyNie dopuszcza się stosowania przewodów dłuższych niż 10m. W przypadku większej odległości skrzynkę montować na stojaku przy zbiorniku.
 - Pompa zatapialna szt. 1 wirowo-wyporowa z rozdrabniaczem o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych:
 - Parametry hydrauliczne pracy: $Q_{MX} = 0,5 \pm 10\% [l/s]$ przy $H_p = 60 [mSW]$ - nie dopuszcza większej wydajności, gdyż będzie powodować dodatkowe opory liniowe oraz zwiększenie ciśnienia i zużycia energii elektrycznej
 - Parametry elektryczne silnika pompy: $P_N = 0,8kW \pm 10\%$, $U = 230V/400V$, $n \sim 1450 \text{ obr/min.} \pm 10\%$
(nie dopuszcza się silników o większej mocy, małe obroty silnika zmniejszają częstotliwość wymiany części pracujących obniżając koszty eksploatacji).
Zgodnie obliczeniami hydraulicznymi zakres ciśnienia pracy pompy zawiera się: 0 – 3 bar (podstawowy) oraz 0-6 bar (projektowy), dlatego jednostkowe zużycie energii elektrycznej względem wydajności E_Q pompy, powinno wynosić dla wartości średnich: $\Delta E_Q \leq 0,30 kWh/m^3$ dla zakresu 0-3bar oraz $\Delta E_Q \leq 0,37 kWh/m^3$ dla zakresu 0-6bar.
Minimalizacji zużycia energii elektrycznej ma bezpośredni wpływ na wydatki związane z rachunkami za prąd.
 - Silnik wyposażony zabezpieczenie termiczne typu klikson.

- Rozdrabniacz: wykonany ze stali o podwyższonej odporności na ścieranie hartowanej do twardości 55-60 HRC, duża średnica zapewnia rozdrabnianie wszystkich nietypowych zanieczyszczeń jak szmaty, podpaski, pieluszki, prezerwatywy i inne, jednocześnie gwarantując nieblokowalność pompy, co obniża koszty eksploatacji) mniejsze rozdrabniacze uznaje się jako podatne na blokowanie.
- Układ hydrauliczny zawiera:
 - Zawór zwrotny DN32 szt. 1 - zgodny i normą EN 12050-4.
 - Pion tłoczny DN32 ze stali stal 304 lub lepszej.
 - Szybkozłącze hydrauliczne DN32 szt. 1 ze stali 304 lub lepszej
Szybkozłącze hydrauliczne musi posiadać:
 - Gniazdo klinowe z wylotem 5/4" GZ wykonany ze stali min. 304
 - Element wsuwny – klin z króćcem 5/4" GZ wykonany ze stali 304 poprzez uszczelnienie typu oring z NBR-u
 - Zawór odcinający DN32 szt. 1 ze stali 304 lub lepszej - obsługiwana z poziomu ziemi.
 - Zawór bezpieczeństwa 3/4" nastawa 0,6 MPa szt. 1 - mosiężny lub równoważne.
 - Zawór przeciwp próżniowy 3/4" (opcja) - mosiężny lub równoważne, zapobiega podsysaniu ścieków przy dużym spadku rurociągu tłoczego względem pompowni i sieci odbiorczej. Stosowany tylko przy różnicy poziomów poniżej -10 mSW.

OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę. 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 infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami, w tym także opracowań wymaganych przez zarządców pasów drogowych.

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 oraz zmian tych Decyzji i dokona wszelkich potrzebnych korekt.

Wymagania szczegółowe

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem przewidzianym w kontrakcie,
- Wypisy i wyrisy z miejscowego planu zagospodarowania,
- Warunki techniczne na przedmiotowe przedsięwzięcie,
- Koncepcje lub dokumentację odtworzenia pasów drogowych – zgodnie z warunkami zarządców dróg,
- Projekty budowlane - zgodnie z zadaniami określonymi w PFU wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę,
- Projekty konstrukcyjne w zakresie niezbędnym do realizacji Robót,
- Dokumentacje technicznych badań podłoża gruntowego,
- Informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Pozwolenia na budowę,
- Dokumentacje z wizji w terenie (dokumentacja fotograficzna),
- Dokumentacje powykonawcze wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- Inspekcje kamerą TV
- Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji (dotyczy przepompowni ścieków),
- Pozwolenia wodno-prawne na przekroczenie cieków wodnych
- Operaty wodno-prawne,
- Projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych, na warunkach zarządców dróg,
- Szczegółową inwentaryzację zieleni przeznaczonej do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i nasadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni,
- Komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem,
- Projekty budowlane, powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym - wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci,
- Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. zarządcą dróg - w pasach drogowych, Zespołem Koordynacyjnym ZUDP, Wodami Polskimi, itp.).

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

Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Inżyniera i Zamawiającego o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego.

Akceptacja Inżyniera lub Zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - Robót.

Dobór Urządzeń i Materiałów także wykonywać zgodnie z niniejszym PFU oraz „Wytocznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci oraz urządzeń kanalizacyjnych”.

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, możliwe najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia.
- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

Gdy wystąpi wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Inżyniera lub Zamawiającego.

Inwentaryzacja stanu istniejącego

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które w ramach zadania związane są z Robotami. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli, itd. Załączona do niniejszego PFU (w części informacyjnej) koncepcja trasy sieci kanalizacji sanitarnej ma charakter jedynie poglądowy, służący do określenia zakresu robót i wyceny wartości robót przez Wykonawcę.

Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe

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

Dokumentacja hydrogeologiczna

W PFU zawarto ogólne informacje dotyczące charakterystyki geologicznej terenu, na którym realizowana będzie inwestycja. Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany jest wykonać szczegółową dokumentację hydrogeologiczno-inżynierską, uwzględniającą warunki

hydrogeologiczne dla docelowego przebiegu sieci.

Dokumentacja powinna być sporządzona z uwzględnieniem wymogów:

- Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 czerwca 2006r. w sprawie kategorii prac geologicznych, kategorii kwalifikacji do wykonywania, dozorowania i kierowania tymi pracami i sposobu postępowania w sprawach stwierdzania kwalifikacji

Forma dokumentacji projektowej do opracowania przez Wykonawcę

Forma i zakres Dokumentacji Projektowej musi odpowiadać wymaganiom dotyczącym postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych, wynikających z Ustawy z dnia 7 lipca 2020 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.).

Rozwiązania projektowe będą spełniać szczegółowo i kompletnie wymogi, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.

Dokumenty będą opracowane i przekazane Zamawiającemu w sposób następujący:

- Wersja papierowa w 4 egz., złożona w sposób zgodny z wymogami obowiązującego prawa.
- Wersja elektroniczna w 1 egz. w formacie zapisu na nośniku elektronicznym:
 - pliki tekstowe z rozszerzeniem: *.pdf
 - arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: *.pdf
 - pliki graficzne z rozszerzeniem: *.pdf
 - pliki kosztorysowe z rozszerzeniem: *.pdf

Początek prac dotyczący jakiegokolwiek części robót budowlanych będzie dozwolony jedynie po zatwierdzeniu przez Zamawiającego rysunków i obliczeń Wykonawcy.

Zatwierdzenie przez Zamawiającego rysunków i obliczeń Wykonawcy łącznie ze zmianami wprowadzonymi przez Inżyniera nie będzie zwalniać Wykonawcy z jego obowiązków wykonania Robót zgodnie z umową.

Za błędy w zatwierdzonych projektach odpowiada Wykonawca.

Wszystkie modyfikacje wymagane przez Inżyniera będą wykonywane bez dodatkowej opłaty.

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

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, opinie, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania Robót przez Zamawiającego. Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie także wszelkie koszty sporządzania

dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów.

Ewentualne zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie robót. Wykonawca zobowiązany jest naprawić i przywrócić do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem robót.

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

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) 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/pozwoleń na budowę w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej.
 - uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni, chodników, poboczy od zarządców dróg (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
 - uzyskanie warunków organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
 - uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras z ZUDP, uzyskanie uzgodnień projektów od zarządców dróg),
 - uzgodnienie terminu na prowadzenie robót budowlanych z właścicielami nieruchomości,
 - uzyskanie uzgodnienia Projektu Budowlanego z Inwestorem,
 - opłaty za zajęcie pasa ponosi Wykonawca, a za umiejscowienie urządzenia Zamawiający
- Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień, opinii i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót.

Plan prób końcowych.

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca prześle Inżynierowi lub Zamawiającemu Plan Prób Końcowych. Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inżyniera lub 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 Kontraktem. Plan Prób Końcowych wymaga pozytywnego zaopiniowania ze strony Inżyniera lub Zamawiającego.

Wykonawca zawrze w Planie Prób Końcowych wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób. W każdym przypadku Plan uwzględni będzie wymagania Kontraktu oraz wymagania zawarte w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Kontraktu Inżynier lub Zamawiający odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do

poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera lub Zamawiającego.

Dokumentacja powykonawcza.

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia (protokołu odbioru końcowego), Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy zaopiniowanymi przez Projektanta. Po zakończonych Próbach ciśnieniowych, Próbach szczelności i inspekcjach kamerą TV, 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 dostarczyć Inżynierowi lub Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót, Wykonawca dokona właściwej korekty 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 odpowiadać stawianym przepisami wymaganiom i zawierać co najmniej m.in. :

- Projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Budowlanego z naniesionymi w sposób czytelny (np. kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z kwalifikacją (opinią) Projektanta, korekty niezbędnych obliczeń statyczno - wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, opinie, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania / wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów urządzeń,
- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z zatwierdzonym projektem zagospodarowania (do inwentaryzacji dołączyć potwierdzenie, że ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej przyjął do rozpoczęcia procedury rejestracyjnej),
- Oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu Robót sporządzone zgodnie z wymogami

- Prawa budowlanego,
- Pozwolenie na budowę,
 - Protokoły odbiorów częściowych,
 - Protokoły z prób szczelności sieci kanalizacji sanitarnej,
 - Protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu,
 - Protokoły z uruchomienia przepompowni ścieków,
 - Protokoły z badań i pomiarów instalacji elektrycznej przepompowni ścieków,
 - Protokół z badań pobranych próbek (jeżeli były wykonywane lub wymagane),
 - Protokół z zagęszczenia gruntu (w miejscach wymaganych przez zarządców terenu),
 - Protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych - jeśli Zarządca taki wymóg postawił,
 - Protokoły likwidacji infrastruktury (w przypadku jej przebudowy) z opisanymi odcinkami, długością, materiałem, średnicą i sposobem likwidacji tej infrastruktury,
 - Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia istotnych robót zanikowych),
 - Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty,
 - Filmy z kamerowania sieci z raportem,
 - DTR zamontowanych urządzeń,
 - Zatwierdzone wnioski materiałowe,
 - Protokół z szkolenia personelu użytkownika,
 - Gwarancji na urządzenia,
 - Instrukcje obsługi.

CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH

Przygotowanie terenu

W ramach przygotowania terenu należy wykonać roboty rozbiórkowe polegające w głównej mierze na rozbiórce istniejącej nawierzchni drogowej asfaltowej wraz z warstwami konstrukcyjnymi.

Wykonawca na własny koszt (wliczony w cenę ryczałtową) wykona wszelkie czynności wynikające z konieczności wykonania robót rozbiórkowych, w tym: opłaty za transport, załadunek, rozładunek, koszty pośrednie.

Wykonawca po zakończeniu podstawowych robót budowlanych związanych z wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej odtworzy istniejącą nawierzchnię drogową wraz z warstwami konstrukcyjnymi.

Ilość robót podlegających rozliczeniu w ramach niniejszego działania nie będzie obmierzana, a cena ich wykonania będzie ceną ryczałtową, co stanowi ryzyko Wykonawcy.

Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu

Po wykonaniu robót należy teren wzdłuż sieci w maksymalnym stopniu winien być przywrócony do stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych. Po wykonaniu robót liniowych Wykonawca winien wyrównać do poziomu terenu przyległego wszelkie zapadliska związane z osiadaniem

gruntu po wykonaniu robót ziemnych. Zapadliska uzupełniać nie rzadziej niż co 6 miesięcy w okresie zgłaszania wad.

Teren przepompowni musi być terenem ogrodzonym. Do terenu pompowni należy zaprojektować i wykonać dojazd utwardzony. Na teren pompowni wjazd winien być zapewniony przez bramę dwudzielną. Na terenie pompowni musi być zapewniony plac manewrowy dla swobodnego poruszania się pojazdów pogotowia technicznego oraz miejsce na postój agregatu prądotwórczego. Teren musi być wyposażony w oświetlenie i zabezpieczony przed ingerencją osób nieupoważnionych. Nawierzchnię wykonać z kostki brukowej.

Wymagania materiałowe dla sieci kanalizacyjnych

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Kontraktu 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 Kontraktu, w tym w szczególności PFU,
- zgodne z wymaganiami „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci oraz urządzeń kanalizacyjnych”,
- nowe i nieużywane, klasy „I”.

Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacji sanitarnej

Odbiory techniczne wykonanego odcinka i sprawdzenie jego szczelności winny odbywać się w otwartym wykopie metodą monitoringu (w przypadku budowy sieci metodą wykopową). Projektując sposób wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej w zależności od warunków należy wziąć pod uwagę zarówno metody bezwykopowe jak i prace w wykopie. Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę:

- parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, wartości maksymalne i minimalne ich średnice;
- charakterystykę gruntu, w którym rurociąg ma być wbudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku, stabilność gruntu;
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;
- materiał wbudowywanego rurociągu: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych;
- pożądany stopień dokładności wbudowywania rurociągu: wartości odchyłek trajektorii wbudowywanego rurociągu od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu;
- minimalna miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego rurociągu: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku (zastosowanie płuczki na ogół powoduje naruszenie struktury gruntu);
- możliwość rozmieszczenia komór startowych i odbiorczych, w zależności od trasy

przewodu, parametrów zastosowanego sprzętu i warunków gruntowych.

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN). Całość robót powinna być zaprojektowana i wybudowana w systemie metrycznym SI.

W przypadku, gdy materiały i standard wykonania nie są w pełni wyspecyfikowane w niniejszym dokumencie lub nie ujęte w Normach, Zasadach i Instrukcjach należy zapewnić wykonanie robót na jak najwyższym poziomie. W takich okolicznościach, Inspektor określi czy materiały oferowane i dostarczane na plac budowy nadają się do zastosowania w robotach.

Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane) Dz.U. 2016 poz. 290, 961, 1165, 1250 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (2002, Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (1999, Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.);
- Dz.U.2021.0.2454 - Rozporządzenie 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
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity 2015, Dz. U. poz. 2031 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity 2016, Dz. U. poz. 1440 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (2003, Dz. U. 120 poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity, Dz. U. 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (2003,

Dz. U. 47 poz. 401);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (2012, Dz. U. poz. 462 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity 2014, Dz. U. nr 0 poz. 1040 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity 2016, Dz. U. nr 0 poz. 672 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2015 nr 0 poz. 469 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity 2016, Dz. U. nr 0 poz. 778 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity 2015, Dz. U. nr 0 poz. 1651);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (2014, Dz. U. Nr 0 poz. 1923);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity 2013, Dz. U. Nr 0, poz. 112 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity, Dz. U. 2016 Nr 0, poz. 1131);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (2003, Dz. U. Nr 5, poz. 58 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych i urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (2008, Dz. U. Nr 229, poz. 1538 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (2002, Dz. U. Nr 8 poz. 70);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (1993, Dz. U. Nr 96 poz. 437);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity 2015, Dz. U. nr 0 poz. 139);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2015 nr 0 poz. 2164 z późn. zm.);

Normy:

- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów

- wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-EN 1401-1:2009P – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
 - PN-B-10702:1999P - Wodociągi i kanalizacja – Zbiorniki – Wymagania i badania;
 - PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
 - PN-EN 1916:2005/AC:2009 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
 - PN-EN 295-1:2013-06/Ap1:2013-07E Systemy rur kamionkowych w sieci drenażowej i kanalizacyjnej -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształteki połączeń;
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt nr 9 - wydane przez COBRTI INSTAL;
 - ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody;
 - Instrukcje montażowe producentów wyrobów stosowanych do budowy sieci wodociągowej;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (2002, Dz. U. Nr 8 poz. 70);
 - PN-EN 1091:2002 – Zewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej;
 - PN-EN 1671:2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej;
 - PN-B-10736:1999P - Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania;
 - PN-EN 736-3:2010P Armatura przemysłowa – Terminologia – Część 3: Definicje terminów;
 - PN-EN 1333:2008P Kołnierze i ich połączenia – Elementy rurociągów – Definicja i dobór PN;
 - PN-B-10725:1997P Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania;
 - PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne;
 - PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
 - PN-EN 1401-1:2009P – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
 - PN-B-10702:1999P - Wodociągi i kanalizacja – Zbiorniki – Wymagania i badania;
 - PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt nr 9 - wydane przez COBRTI INSTAL;
 - ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody;
 - Instrukcje montażowe producentów wyrobów stosowanych do budowy sieci

wodociągowej;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (2002, Dz. U. Nr 8 poz.70);
- PN-EN 1091:2002 – Zewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej;
- PN-EN 1671:2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej;
- PN-B-10736:1999P - Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania;
- PN-EN 736-3:2010P Armatura przemysłowa – Terminologia – Część 3: Definicje terminów;
- PN-EN 1333:2008P Kołnierze i ich połączenia – Elementy rurociągów –Definicja i dobór PN;
- PN-B-10725:1997P Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania;
- PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne -- Część 1:Zasady ogólne;
- PN-B-06050:1999/Ap1:2012 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne;
- PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody.
- Wymagania ogólne.
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.
- PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.
- PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody.
- Zawory i wyposażenie pomocnicze.
- PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody.
- Przydatność do stosowania w systemie.
- PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrzkonstrukcji budowli. Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

- PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
- PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
- PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
- PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych
- PN-EN ISO 1452-1:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią -- Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) -- Część 1: Wymagania ogólne

Wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

PFU – CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pojawią się na etapie prac projektowych objętych niniejszym programem.

Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający na czas opracowania PFU nie posiada dokumentów stwierdzających prawo dysponowania nieruchomością. Dokumenty te muszą zostać uzyskane w trakcie opracowania dokumentacji projektowej.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

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 projektowania i 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Umowie przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera.

Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm przywołanych w dokumentach.

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo Budowlane" (Dz.U.1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.)

Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz.462) z dnia 25 kwietnia 2012r.

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym .

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690)

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz.U.z 2017 r. poz.328 z póź. zm.)

Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Kopia mapy zasadniczej:

Wykonanie pomiarów geodezyjnych i sporządzenie map zasadniczych do celów projektowych, w zakresie dla realizacji inwestycji, jest objęte zakresem przedmiotu zamówienia i będzie ujęte w Zatwierdzonej Kwocie Ryczałtowej.

Uwarunkowania przestrzenne:

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w zasięgu Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu.

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

Wykonanie szczegółowych badań geologicznych i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji zaprojektowanej przez Wykonawcę, jest objęte zakresem zamówienia i będzie ujęte w Zatwierdzonej Kwocie Ryczałtowej.

Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków:

Realizacja inwestycji nie koliduje z obiektami zabytkowymi ani ze stanowiskami archeologicznymi. Jeżeli podczas wykonywania robót zostaną odkryte przedmioty mogące być przedmiotami zabytkowymi, należy przerwać roboty i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie.

Inwentaryzacja zieleni:

Z uwagi na lokowanie sieci kanalizacji sanitarnej w głównej mierze w pasach drogowych bądź w bezpośrednim ich sąsiedztwie, nie przewiduje się wycinki zieleni. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącą zielenią, wykonawca na własny koszt przeprowadzi inwentaryzację zieleni.

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

Planowana inwestycja, budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie będzie miała negatywnego wpływu na atmosferę. Z uwagi na długość projektowanej sieci (powyżej 1km), zadanie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W czasie opracowywania PFU, Zamawiający opracował Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia i wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości:

Z uwagi na specyfikę zamówienia pomiary ruchu drogowego nie mają zastosowania.

Inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, Odbudowie:

Odtwarzamy teren należy przywrócić do stanu istniejącego – istniejące utwardzenia dróg oraz chodników, istniejące zagospodarowania terenu.

Wymagania dotyczące sposobu odtworzenia nawierzchni, należy uzyskać od właściwego zarządcy drogi. Nie przewiduje się przebudowy urządzeń podziemnych uzbrojenia terenu.

Warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieciókanalizacyjnych i energetycznych:

Warunki techniczne do projektowania i wykonania sieci kanalizacji sanitarnej uzyskać z PGKiB Zawoja Sp. Z o.o..

Warunki energetyczne przyłączenia do sieci energetycznej należy uzyskać z Tauron Dystrybucja.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z projektem, budową i jej przeprowadzeniem:

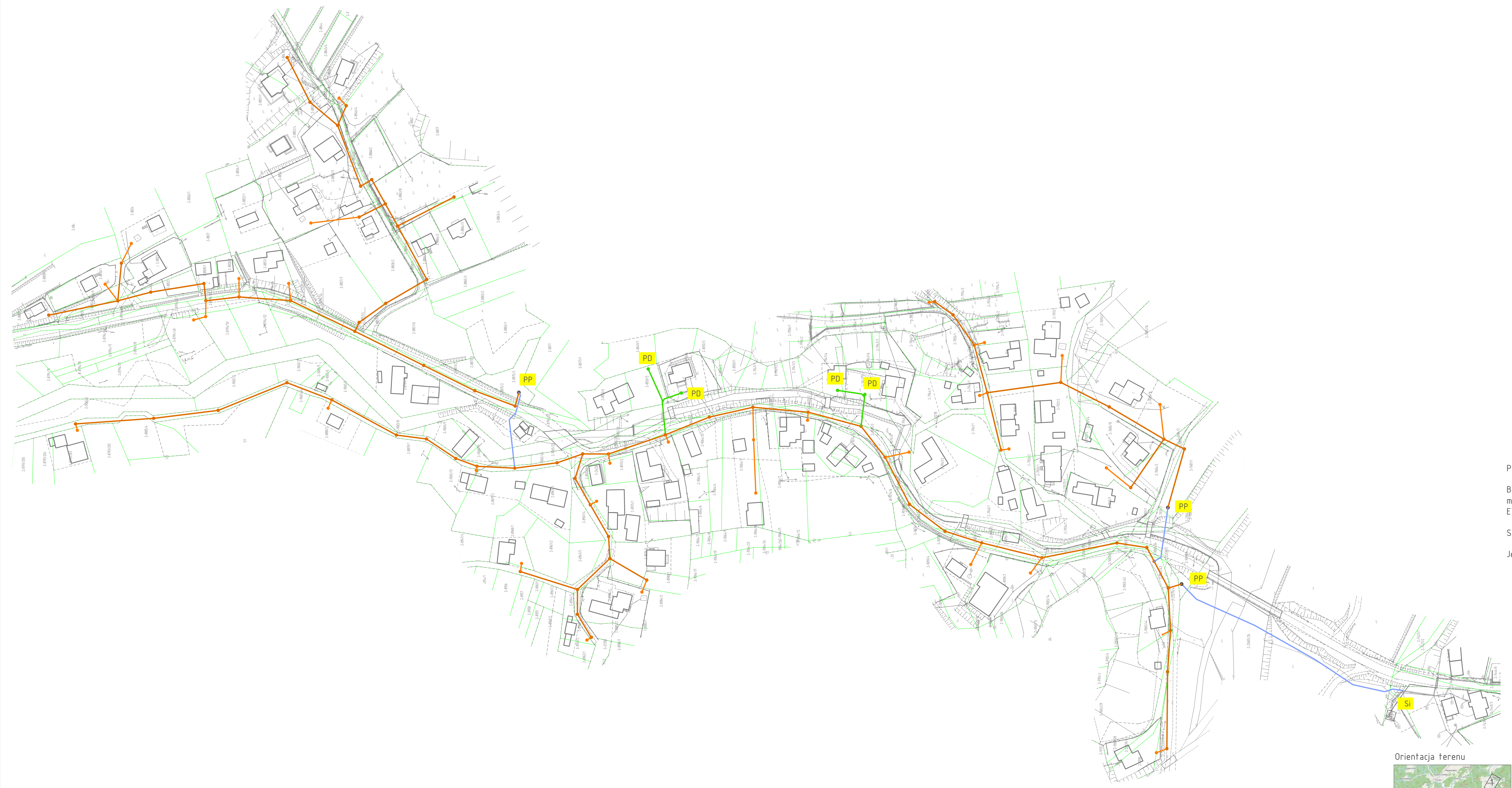
Zamawiający wymaga, aby każda działka zabudowana bądź przeznaczona pod budowę, posiadała możliwość przyłączenia do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Wykonawca dopełni wszelkich starań, aby działki objęte zakresem posiadały taką możliwość. Na etapie projektowania, wykonawca jest zobowiązany do odbycia wizji w terenie oraz pozyskanie pisemnego uzgodnienia przebiegu projektowanej sieci na terenie poszczególnych działek wraz z podpisanym załącznikiem mapowym. Po zamontowaniu projektowanych rurociągów

Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia terenu budowy do stanu nie gorszego niż z przed rozpoczęcia robót.

DANE PRZEPOMPOWNI PP1 GOŁYNIA		DANE ZBIORNIKA			
Maksymalny dopływ ścieków	2,28 [m3/h]	Nazwa zbiornika	Beton / D=1200		
Rzędna terenu	474,80 [m]	Materiał zbiornika	Beton		
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	475,10 [m]		
Rzędna rurociągu tłocznego	472,80 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	471,09 [m]		
Rzędna odbiornika	471,90 [m]	Wysokość zbiornika	4,01 [m]		
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	1,20 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]	Rzędna alarmowa	472,33 [m]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	472,60 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	472,13 [m]		
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	471,83 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	471,23 [m]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,20 [m]		
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,34 [m3]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	8,92 [min]		
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]		
		Objętość retencyjna 2	0,11 [m3]		
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]		
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]		
		Liczba pomp	2 [-]		
		Dopuszczalna liczba włączeń	30,00 [1/h]		
		SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	brak		
		Zasilanie			
		Prąd maksymalny	[A]		
		Prąd minimalny	[A]		
		Rodzaj czujnika poziomu			
		Sposób montażu			
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY			
Typ pompy: SLV.65.65.09.2.50B		1 Pompa	2 Pompy		
Wydajność	15,85 [m3/h]	Wydajność pompowni	21,91	37,87	[m3/h]
Podnoszenie	3,50 [m]	Wydajność pompy	21,91	18,94	[m3/h]
Moc	0,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	2,31	2,84	[m]
Obroty pompy	2870 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,18	1,17	[kW]
		Sprawność agregatu	0,12	0,13	[-]
		Czas pompowania	1,04	0,76	[min]
		Liczba włączeń	6,02	3,01	[1/h]
		Zużycie jed. energii	0,0538	0,0619	[kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0054	0,0062	[zl/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY					
Wydajność	20,00 [m3/h]				
Podnoszenie	2,14 [m]				
Geom. wys. podn.	1,27 [m]				

DANE PRZEPOMPOWNI PP2 GOŁYNIA		DANE ZBIORNIKA			
Maksymalny dopływ ścieków	5,28 [m3/h]	Nazwa zbiornika	Beton / D=1200		
Rzędna terenu	500,00 [m]	Materiał zbiornika	Beton		
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	500,30 [m]		
Rzędna rurociągu tłocznego	498,00 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	496,29 [m]		
Rzędna odbiornika	498,00 [m]	Wysokość zbiornika	4,01 [m]		
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	1,20 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]	Rzędna alarmowa	497,53 [m]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	497,80 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	497,33 [m]		
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	497,03 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	496,43 [m]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,20 [m]		
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,34 [m3]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	3,85 [min]		
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]		
		Objętość retencyjna 2	0,11 [m3]		
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]		
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]		
		Liczba pomp	2 [-]		
		Dopuszczalna liczba włączeń	30,00 [1/h]		
		SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	brak		
		Zasilanie			
		Prąd maksymalny	[A]		
		Prąd minimalny	[A]		
		Rodzaj czujnika poziomu			
		Sposób montażu			
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY			
Typ pompy: SLV.65.65.11.2.50B			1 Pompa	2 Pompy	
Wydajność	18,21 [m3/h]	Wydajność pompowni	23,35	40,08	[m3/h]
Podnoszenie	5,00 [m]	Wydajność pompy	23,35	20,04	[m3/h]
Moc	1,10 [kW]	Wysokość podnoszenia	3,56	4,43	[m]
Obroty pompy	2830 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,51	1,50	[kW]
		Sprawność agregatu	0,15	0,16	[-]
		Czas pompowania	1,13	0,78	[min]
		Liczba włączeń	12,05	6,02	[1/h]
		Zużycie jed. energii	0,0646	0,0747	[kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0065	0,0075	[zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY					
Wydajność	20,00 [m3/h]				
Podnoszenie	3,21 [m]				
Geom. wys. podn.	2,23 [m]				

DANE PRZEPOMPOWNI PP3 GOŁYNIA		DANE ZBIORNIKA			
Maksymalny dopływ ścieków	14,76 [m3/h]	Nazwa zbiornika	Beton / D=1200		
Rzędna terenu	473,00 [m]	Materiał zbiornika	Beton		
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	473,30 [m]		
Rzędna rurociągu tłoczego	471,00 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	469,29 [m]		
Rzędna odbiornika	473,45 [m]	Wysokość zbiornika	4,01 [m]		
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	1,20 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]	Rzędna alarmowa	470,53 [m]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	470,60 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	470,33 [m]		
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	470,03 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	469,43 [m]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,20 [m]		
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]		
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,34 [m3]		
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	1,38 [min]		
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]		
		Objętość retencyjna 2	0,11 [m3]		
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]		
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]		
		Liczba pomp	2 [-]		
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]		
		SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA			
		Typ	brak		
		Zasilanie			
		Prąd maksymalny	[A]		
		Prąd minimalny	[A]		
		Rodzaj czujnika poziomu			
		Sposób montażu			
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY			
Typ pompy: SLV.65.80.22.2.50D.C		1 Pompa	2 Pompy		
Wydajność	24,30 [m3/h]	Wydajność pompowni	31,31	46,20	[m3/h]
Podnoszenie	10,40 [m]	Wydajność pompy	31,31	23,10	[m3/h]
Moc	2,20 [kW]	Wysokość podnoszenia	7,54	10,83	[m]
Obroty pompy	2900 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	3,27	3,25	[kW]
		Sprawność agregatu	0,20	0,21	[-]
		Czas pompowania	1,23	0,86	[min]
		Liczba włączeń	23,01	11,50	[1/h]
		Zużycie jed. energii	0,1045	0,1407	[kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0105	0,0141	[zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY					
Wydajność	28,00 [m3/h]				
Podnoszenie	6,81 [m]				
Geom. wys. podn.	3,90 [m]				



PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY

Budowa i rozbudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zawoja, w Gminie Zawoja ETAP III GOŁYNIA

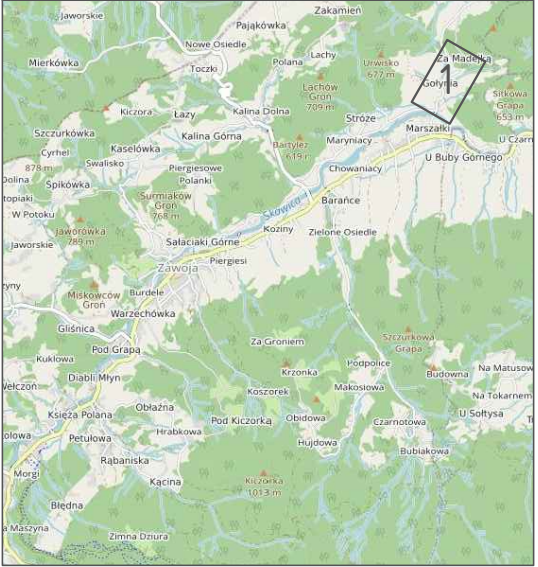
SKALA 1:1000

Jednostka ewidencyjna: 121508_2 GM_Zawoja
Obręb: 0002 Zawoja

LEGENDA:

- PE63 - proj. sieć. k.s. PE ϕ 63mm
- PE110 - proj. sieć. k.s. PE ϕ 110mm
- PVC200 - proj. sieć. k.s. PVC ϕ 200mm
- PVC160 - proj. przył. k.s. PVC ϕ 160mm
- SI - miejsce włączenia do istn. sieci k.s.
- PP - studnia rewizyjna
- PP - przepompownia strefowa
- PD - przepompownia przydomowa

Orientacja terenu



Faza:	PROGRAM FUNKcjONALNO - UŻYTKOWY	
Investor:	GMINA ZAWOJA Zawoja 1307 34 - 222 Zawoja	Nr ark.: 1
Zadanie:	Budowa i rozbudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zawoja, w Gminie Zawoja, ETAP III	Skala: 1:1000
Adres obiektu:	m. Zawoja, gm. Zawoja, pow. suski, woj. małopolskie	Data: 10.03.2022
Przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	
Opracował:	inż. Jakub Wasiluk	Podpis:
Instalacje Sanitarne Jakub Wasiluk, 21-500 Biata Podl., ul. Ogrodowa 20, tel. 792 99 01 70		