

NAZWA ZAMÓWIENIA PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W OBRĘBIE WIELGOMŁYNY, W OBRĘBIE NIEDOŚPIELIN ORAZ OBRĘBIE WOLA KUŹNIEWSKA W GMINIE WIELGOMŁYNY		ZADANIE 1	
INWESTOR Gmina Wielgomłyny 		97-525 Wielgomłyny Ul. Rynek 1 woj.: łódzkie	
GENERALNY PROJEKTANT 		ADRES DO KORESPONDENCJI: P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O. Al. Armii Krajowej 22B/9 97-300 Piotrków Trybunalski 97-300 Piotrków Tryb. ul. Armii Krajowej 22b/9 (0-44) 737-09-10 biuro@bioprojekt.pl 509-020-832	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA 		NR KONTRAKTU: - DATA: - JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 101213_2 Wielgomłyny KATEGORIA OBIEKTU XXVI	
IMIE I NAZWISKO:		BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ
PROJEKTANT:			PODPIS:
mgr inż. GRZEGORZ JAŚKI		KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA SANITARNA	LOD/2174/ZHOK/13 LOD/1653/PWOS/11
mgr inż. KATARZYNA KLESZCZ mgr inż. MACIEJ JAŚKI		SANITARNA SANITARNA	LOD/2923/PWBS/16 LOD/2955/PWBS/16
FAZA PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY			OZNACZENIE PFU
ADRES INWESTYCJI Działki nr: 216/3, 195, 1475 obręb Wielgomłyny Działki nr: 529, 480, 478, 472/1, 470, 468, 442, 443, 440, 321, 449, 426/5, 426/3, 426/2, 426/4, 265, 565 obręb Niedośpielin Działka nr: 71 obręb Wola Kuźniewska Jednostka ewidencyjna 101213_2 Wielgomłyny			
KOD CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu 71300000-1 Usługi inżynieryjne 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania 45223200-8 Roboty konstrukcyjne			SPIS ZAWARTOŚCI: CZĘŚĆ I – CZĘŚĆ OPISOWA CZĘŚĆ II - WARUNKI WIORB CZĘŚĆ III – CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Spis treści	
CZĘŚĆ I - CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	6
1.1. Wstęp.....	6
1.2 Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia	6
1.3. Spodziewany efekt inwestycji.....	7
1.4. Gwarancje	8
1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	8
1.5.1. Położenie	8
1.5.2. Teren objęty inwestycją	8
1.5.3. Warunki gruntowe w rejonie inwestycji	9
1.5.4. Warunki hydrogeologiczne w rejonie inwestycji	9
1.5.5. Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia	9
1.5.6. Uwarunkowania środowiskowe	9
1.5.7. Inwentaryzacja zieleni.....	9
1.5.8. Utrudnienia terenowe naturalne	9
1.5.9. Utrudnienia terenowe sztuczne.....	9
1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	10
1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
1.7.1. Wymagania w stosunku do inwestycji.....	11
1.7.2. Materiały i produkty „równoważne”	13
2. Opis Wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	15
2.1. Wstęp.....	15
2.2. Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia.....	15
2.3. Określenia podstawowe	15
2.5. Wymagania dotyczące projektowania	17
2.5.1 Wymagania formalno-prawne	18
2.5.2 Wymagania szczegółowe Zamawiającego	18
2.5.3 Informacje udostępniane przez Zamawiającego.....	19
2.5.4. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych	19
2.5.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego	20
2.5.6. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe	20
2.5.7. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	20
2.5.8 Dokumentacja fotograficzna	20
2.5.9 Badania i analizy uzupełniające.....	20
2.5.10 Prace i analizy przedprojektowe	21

2.5.11	Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)	21
2.5.12	Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych	23
2.5.13	Plan Prób Końcowych	24
2.5.14	Dokumentacja powykonawcza	25
2.5.15	Sprawowanie nadzoru autorskiego	26
2.5.16	Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej	27
2.5.17	Założenia do projektowania	29
2.5.18	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	29
2.6	Wymagania dla rozwiązań technicznych	29
2.6.1	Wymagania w zakresie technologii budowy obiektu	29
2.6.2	Wymagania materiałowe dla obiektów	29
3.	Opis ogólny przedsięwzięcia	30
3.1.	Przedmiot inwestycji	30
3.2.	Stan istniejący	30
3.3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	30
3.4.	Wpływ realizacji inwestycji na środowisko	32
3.5.	Plan sytuacyjny	32
3.6.	Skrzyżowania	32
3.7.	Wytyczne realizacji inwestycji	32
3.7.1.	Roboty przygotowawcze	32
3.7.2.	Konstrukcja w wykopie	32
3.7.3.	Inwentaryzacja geodezyjna	32
3.7.4.	Prace ziemne i odwodnienie	32
3.7.5.	Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót	33
3.8.	Informacja do planu bioz	33
3.8.1.	Instruktaż pracowników	35
3.8.2.	Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze	36
CZĘŚĆ 2 - WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		37
1.	WSTĘP	38
1.1.	Przedmiot ST	38
1.2.	Zakres robót objętych ST	38
1.3.	Określenia podstawowe	38
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót	38
2.	MATERIAŁY	39
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	39

3. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT	39
4. SKŁADOWANIE.....	40
5. WYKONANIE ROBÓT.....	40
5.1. Roboty przygotowawcze	40
5.2. Roboty ziemne	41
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	42
6.1. Badanie przed przystąpieniem do robót.....	42
6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	42
6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania.....	42
7. ODBIÓR ROBÓT	42
7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	42
7.2. Odbiór końcowy	43
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI	43
8.1. Cena jednostki obmiarowej.....	43
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	44
9.1. Inne dokumenty.....	45
CZĘŚĆ III – CZĘŚĆ INFORMACYJNA	46
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	47
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.	47
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	47
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	48
ZAŁĄCZNIK – KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W OBRĘBIE WIELGOMŁYNY, W OBRĘBIE NIEDOŚPIELIN ORAZ OBRĘBIE WOLA KUŹNIEWSKA W GMINIE WIELGOMŁYNY.....	49

CZĘŚĆ I - CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej w obrębach Wielgomłyny, Niedospielin i Wola Kuźniewska w gminie Wielgomłyny.

W zakres zamówienia wchodzi budowa:

- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 110mm PE SDR17,6 L=252,35m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 90mm PE SDR17,6 L=875,67m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 75mm PE SDR17,6 L=77,85m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 200mm PVC-U SDR34 SN8lite jednorodne L=3615m,
- Trzech przepompowni ścieków DN1500mm żelbetowych wraz ze sterowaniem, zasilaniem elektroenergetycznym oraz ogrodzeniami. Przepompownia NP3 przejezdna – bez ogrodzenia.
- Przepompownia indywidualna 1000PE wraz z zasilaniem.

Dane opracowanie nie zawiera budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Informuje się, że liczba planowanych do budowy według odrębnych opracowań przyłączy kanalizacji sanitarnej wynosi 121 sztuk.

Liczba planowanych odbiorców operacji korzystających z ulepszonej infrastruktury -435.

Roboty objęte Kontraktem należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- Warunki Kontraktu,
- Wymogi Prawa Polskiego i Unii Europejskiej,
- Warunki techniczne do projektowania i wykonania sieci kanalizacyjnych
- Wymagania Zamawiającego w znaczeniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.).
- Inne dokumenty wymienione w PFU.

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

1.2 Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia

W ramach niniejszego Kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę/ zgłoszenia wykonania robót niewymagających pozwolenia na budowę (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie) oraz zrealizować Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno -użytkowym (PFU)

Zakres Robót objętych Kontraktem stanowi:

1) zaprojektowanie:

- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 110mm PE SDR17,6 L=252,35m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 90mm PE SDR17,6 L=875,67m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 75mm PE SDR17,6 L=77,85m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 200mm PVC-U SDR34 SN8lite jednorodne L=3615m,
- Trzech przepompowni ścieków DN1500mm żelbetowych wraz ze sterowaniem, zasilaniem elektroenergetycznym oraz ogrodzeniami. Przepompownia NP3 przejezdna – bez ogrodzenia.
- Przepompownia indywidualna 1000PE wraz z zasilaniem.

2) Wybudowanie ww.

Obowiązkiem Wykonawcy, jeżeli zajdzie taka potrzeba, będzie wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane - w myśl obowiązujących Wytocznych w zakresie kwalifikowania wydatków z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji projektowej, inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu Robót.

Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w Części opisowej pkt.2 - „Opis wymagań Zamawiającego”.

Szczegółowy zakres inwestycji określony został w w PFU Część opisowa pkt.1.7.1.

Ostateczne wielkości i ilości materiałów ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycję metodami uwzględniającymi aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne.

Dobór technologii robót stanowi element prac projektowych i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy.

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

- trwałości Robót,
- braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci,
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych rurociągów.

Wymagania w zakresie technologii budowy określa pkt. 2.6.1 PFU Część Opisowa

1.3. Spodziewany efekt inwestycji

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej poprawi stan środowiska naturalnego, nieczystości sanitarne z nieszczelnych szamb nie będą przedostawały się do gruntu.

1.4. Gwarancje

Zgodnie z zapisami w Kontrakcie.

1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.5.1. Położenie

Inwestycją objęto:

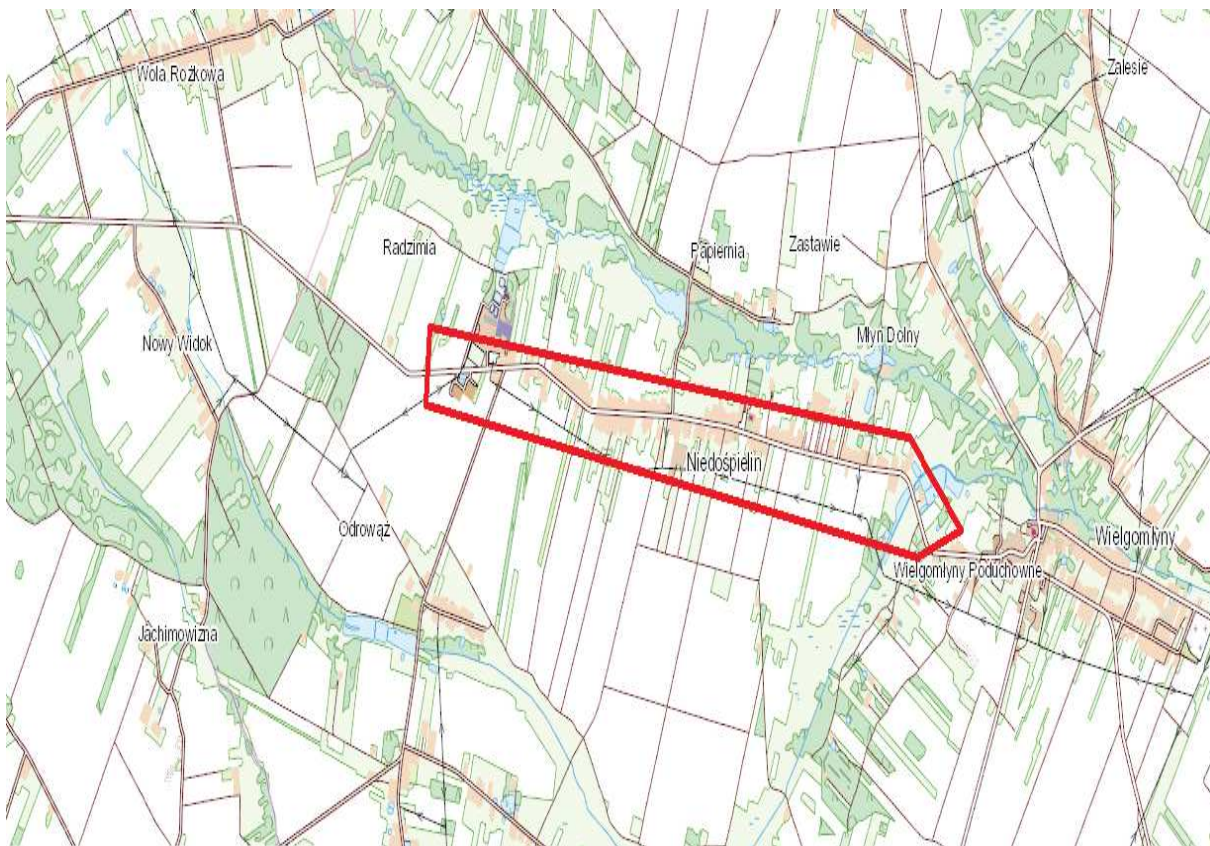
Działki nr: 216/3, 195, 1475 obręb Wielgomłynny

Działki nr: 529, 480, 478, 472/1, 470, 468, 442, 443, 440, 321, 449, 426/5, 426/3, 426/2, 426/4, 265, 565 obręb Niedospielin

Działka nr: 71 obręb Wola Kuźniewska

1.5.2. Teren objęty inwestycją

Zgodnie z Rys. Orientacja terenu objętego inwestycją



Rys. Orientacja terenu objętego inwestycją

1.5.3. Warunki gruntowe w rejonie inwestycji

W miejscu planowanej inwestycji, zalegają grunty rodzime mineralne, gleby i grunty organiczne – torfy. Inwestor posiada dokumentację badań gruntu – opinię geotechniczną, którą udostępni Wykonawcy. W podłożu gruntowym zostały wydzielone trzy warstwy: grunty organiczne – torfy, piaski drobnoziarniste, średnioziarniste i gruboziarniste ze żwirami w stanie zagęszczenia średnim, gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym i półzwałym.

1.5.4. Warunki hydrogeologiczne w rejonie inwestycji

Wodę gruntową stwierdzono w czterech otworach na głębokości 0,5-1,4m p.p.t. – warunki opisane w opinii geotechnicznej, którą Inwestor udostępni Wykonawcy.

1.5.5. Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia

Budowa kanalizacji sanitarnej dla mieszkańców miejscowości Niedospielin zapewni poprawę stanu środowiska przyrodniczego. Ścieki z nieszczelnych szamb nie będą przedostawać się do gruntu.

1.5.5.1. Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.

1.5.5.2. Społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

Budowa sieci kanalizacyjnej wpłynie na polepszenie atrakcyjności terenów dla mieszkańców i ewentualnych inwestorów.

1.5.6. Uwarunkowania środowiskowe

Konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia.

1.5.7. Inwentaryzacja zieleni

Szczegółową inwentaryzację zieleni dla potrzeb Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót przeprowadzi Wykonawca.

1.5.8. Utrudnienia terenowe naturalne

Na terenie objętym opracowaniem nie występują obszary chronione przyrodniczo. Dane zaczerpnięto ze strony www.geoserwis.gdos.gov.pl.

1.5.9. Utrudnienia terenowe sztuczne

Na obszarze objętym inwestycją brak form ochrony konserwatorskiej.

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 Inżyniera oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (art. 32 i 33 ustawy o ochronie zabytków i

opieku nad zabytkami (Dz.U. 2003 r., Nr 162, poz. 1568). Jeżeli z tytułu zaistniałej sytuacji Wykonawca poniesie koszty lub nastąpią opóźnienia w Robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali 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:

Drogi gminne, droga powiatowa.

O warunki szczegółowe odtworzenia nawierzchni w przypadku konieczności Wykonawca zobowiązany jest wystąpić po zaprojektowaniu inwestycji.

W miejscach lokalizacji sieci w jezdni, należy odtworzyć ją po całej jej szerokości i na długości ułożenia sieci zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządców.

1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

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

- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych obiektów. 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.
- Wszystkie materiały powinny uzyskać akceptację Inżyniera.
- Akceptację Inżyniera powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.
- Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać Warunki projektowania wydane przez gestora sieci.

1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.7.1. Wymagania w stosunku do inwestycji

Należy zaprojektować i wykonać:

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur kielichowych o ścianie litej jednorodnej Ø200 PVC-U, SN \geq 8, SDR34 łączonych na uszczelki z uszczelkami trwale mocowanymi w kielichu rury. Materiał zgodny z normą PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beczciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu. Rurociągi tłoczne wykonać o średnicy 110mm PE SDR17,6, 90mm PE SDR17,6 oraz 75mm PE SDR17,6.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej uzbroić w studnie Ø1,20m żelbetowe oraz 1000mm PE. Studnie należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10729:1999 - Kanalizacja -- Studzienki kanalizacyjne, PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

Studnie żelbetowe należy wykonać z typowych prefabrykowanych elementów

z betonu C35/45, wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego (< 5%) i mrozoodpornego (F-150):

Studnię stanowią:

- część denna monolityczna z fabrycznie wykonanymi wejściami dla kanałów oraz z fabrycznie wyprofilowaną kinetą- przepływowa. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym lub elastomerowym, kinety zabezpieczyć fabrycznie środkiem zwiększającym odporność betonu na agresję chemiczną (zabezpieczenie wysokoaktywnym syntetycznym lateksem lub substancją o podobnych właściwościach bądź lepszych),
- część z kręgów żelbetowych łączonych na zaprawę i uszczelkę gumową oraz wyposażona w fabrycznie montowane stopnie włazowe. Część ta stanowi komorę roboczą. W ścianie komory roboczej oraz komina włazowego należy zamontować mijankowo stopnie włazowe w dwóch rzędach, w odległości pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m, w odległości min. 12 cm od ściany studni. Stopnie włazowe wykonać z żeliwa pokrytego tworzywem, o strukturze antypoślizgowej - stopnie włazowe żeliwne wg normy PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności w dnie i w kręgach także osadzone u producenta oraz wg. normy PN-EN 1561:2012 Odlewnictwo – Żeliwo szare.
- płyta przykrywowa żelbetowa i posadowiony na niej właz klasy D400 Ø600 z pokrywą wypełnioną betonem, z wkładką gumową, z wentylacją, wg normy PN-EN 124-2:2015-07 - Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z żeliwa (minimalna grubość włazu 15cm). W przypadku studni o głębokości większej niż 3m należy zastosować

żelbetową studnię przejściową i komin o średnicy 800mm. Posadowienie komina należy wykonać na płycie żelbetowej przejściowej w takim miejscu, aby pokrywa wjazdu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni. Dopuszcza się stosowanie kręgu stożkowego. Na komin stosuje się płytę przykrywową i posadowiony na niej wąż żeliwno-betonowy o klasie dostosowanej do przewidywanych obciążeń. Minimalna wysokość komory roboczej - 2m a odległość wlotu rury kanalizacyjnej od stropu płyty przejściowej nie może być mniejsza niż 0,5m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

- W przypadku lokalizacji studni w drogach należy stosować pierścienie wyrównawcze (dystansowe) żelbetowe. W/w pierścienie służą do budowy szczelnych zwieńczeń studni wjazdowych. Zapewniają prawidłową regulację wysokości, kąta nachylenia oraz posadowienia wjazdu żeliwnego. Układane na zwężce, płycie pokrywowej lub stożku odciążającym do zalecanej wysokości 25cm.

Powierzchnie betonów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć powłoką przeciwwilgociową (podwójne warstwy roztworu asfaltowego do gruntowania i do zabezpieczeń przeciwwilgociowych obiektów z betonu).

Należy zaprojektować trzy przepompownie ścieków.

Każdą z nich wykonać z kręgów żelbetowych. Przepompownia ma być wyposażona w zespół sygnalizacji poziomu medium – zestaw pływakowy lub sonda hydrostatyczna(zabezpieczona dwoma pływakami suchobieg i alarm). Pompy mają być wyciągane na prowadnicach do samej góry, co ułatwi ponowną instalację nawet w przypadku całkowicie zalanej przepompowni, a podczas opuszczania pompa zawsze prawidłowo osiada na kolanie sprzęgającym. Pokrywy przepompowni mają posiadać wewnętrzną kratę bezpieczeństwa z tworzywa, zabezpieczającą użytkownika przed wypadnięciem bezpośrednio po otwarciu wjazdu – utrata przytomności pod wpływem oparów ze zbiornika. Wentylacja grawitacyjna ma zapewniać ciągłą cyrkulację powietrza. Kominki wentylacyjne – długie i krótkie wyposażać w biofiltr.

Przejścia kablowe w rozdzielnicach mają być uszczelnione, co wyeliminuje możliwość uszkodzenia układów sterowania oparami ze zbiornika.

Konstrukcje wsporcze, drabiny, łańcuchy pomp, złącza śrubowe mają być wykonane ze stali kwasoodpornej. Pokrywa przepompowni ma być ocieplona z zamknięciem ze stali nierdzewnej, zabezpieczona przed dostawaniem się piasku i zanieczyszczeń do zbiornika, szczelna. Należy ją zabezpieczyć przed otwarciem przez osoby niepowołane przy pomocy kłódki lub zamka. Zawias pokrywy należy wyposażać w blokadę zabezpieczającą przed samoczynnym zamknięciem. Kąt pełnego otwarcia pokrywy w pozycji zablokowanej ma wynosić min. 90° do powierzchni terenu i mniej niż 180°. Pokrywa nie może kłaść się na kostkę betonową.

Ukształtowanie dna zbiornika musi zapobiegać odkładaniu się osadów

Przepompownię dostarczyć z pełnym wyposażeniem na plac budowy.

Przepompownię posadowić na przygotowanym podłożu z kruszywa 16-31,5mm o grubości 30cm stabilizowanego mechanicznie $I_s \geq 0,97$ i 20-centymetrowej warstwie chudego betonu C12/15, poszerzyć o 0,7m od obwodu zbiornika.

Dla przepompowni NP2 nominalna moc silnika napędowego pomp będzie wynosić ok.2,2kW, dla przepompowni NP3 nominalna moc silnika napędowego pomp będzie wynosić ok.2,2kW, dla przepompowni NP4 nominalna moc silnika napędowego pomp będzie wynosić ok.2,2kW, dla przepompowni Pind nominalna moc silnika napędowego pomp będzie wynosić ok.1,1kW.

Przepompownie dobrać na etapie projektu budowlanego.

Teren przepompowni ścieków NP2 i NP4 ogrodzić ogrodzeniem panelowym o wymiarach 4m x 4m(NP4) i 3mx3m (NP2) i utwardzić kruszywem kamiennym frakcji 0-31,5mm o grubości 40cm o a następnie na podkładzie z tegoż kruszywa ułożyć kostkę betonową o grubości 6cm. Kostkę ułożyć dookoła. W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na jakość materiałów i staranność wykonania.

1.7.2. Materiały i produkty „równoważne”

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza składanie „produktów” równoważnych. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów / ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej oraz Zamawiającego. Materiały te będą podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „równoważników” lub odrzuceniu z powodu ich „nierównoważności”.

Wszystkie oferowane urządzenia powinny być ciche w działaniu i bez wibracji, które mogą zniszczyć urządzenia lub konstrukcje podczas eksploatacji. Dopuszczalne poziomy hałasu powinny być zgodne z:

- Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007r. Nr 120, poz. 826).

Pomiary hałasu powinny być wykonane przy zakończeniu instalacji urządzenia w miejscu pracy. Urządzenie, które nie spełnia limitów hałasu podlega wycofaniu chyba, że jest odpowiednio zmodyfikowane.

2. Opis Wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1.Wstęp

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

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Inżyniera dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny Kontraktowej.

2.2.Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia

Zgodnie z pkt. 1.1 niniejszego opracowania.

2.3. Określenia podstawowe

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;
- **Budowa** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;
- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- **Dokumentacja projektowa** - oznacza projekt Robót w rozumieniu warunków Kontraktu
- **Gwarancja** - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;
- **Harmonogram realizacji robót** - zdefiniowano pod pojęciem zamiennym „Program”.
- **Inżynier** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie Kontraktem.
- **Kanalizacja sanitarna** – kanalizacja służąca do odprowadzania ścieków sanitarnych.

- **Sieć wodociągowa** – sieć dostarczająca odbiorcom wodę w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Kierownik rodzaju robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona,
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
- **"Program Funkcjonalno-Użytkowy"(PFU)** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.), specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego oraz wszelkie dodatki i zmiany tego dokumentu dokonane zgodnie z Kontraktem. Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera Wymagania Zamawiającego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu występuje określenie „Wymagania Zamawiającego” należy zastąpić je określeniem „Program Funkcjonalno-Użytkowy” i wszelkie odniesienia do „Wymagań Zamawiającego” będą oznaczać odniesienie do „Programu Funkcjonalno-Użytkowego”.
- **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projekt Budowlany** - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2004r. nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami).
- **Projekt Wykonawczy** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **PZJ** - Program Zapewnienia Jakości, opracowanie w formie dokumentu opracowane przez Wykonawcę, określające metody, sposoby i technologie prowadzenia robót zmierzające do ich wykonania zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną dokumentacją projektową.
- **Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

- **SIWZ** - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
- **Studzienka kanalizacyjna** (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących włazu, uzbrojenia.
- **WWIORB** - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stanowi zbiór wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych
- **Urządzenia kanalizacyjne** - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.
- **WTWiORB** - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawane przez ITB (Instytut Techniki Budowlanej z siedzibą przy ul. Filtrowej 1, 00-611 Warszawa) w postaci instrukcji, wytycznych i poradników zawierających zasady projektowania, metody obliczeń, diagnostyki, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników, a także organów sądowniczych.
- **Wykaz Cen** - dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Kontraktu. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami ryczałtowymi za ich wykonanie.
- **Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- **Zagospodarowanie terenu** - zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje, zieleń i obiekty budowlane na obszarze Inwestycji.

2.5.Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę lub zgłoszenia robót niewymagających 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.

2.5.1 Wymagania formalno-prawne

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

2.5.2 Wymagania szczegółowe Zamawiającego

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Kontrakcie – inwestor przekaze wykonawcy mapy do celów które posiada, zaś w przypadku ich dezaktualizacji wykonawca zobowiązany będzie do ich zaktualizowania.
- warunki prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane)
- warunki odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni - jeśli wymagany),
- projekty budowlane i wykonawcze - wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę/ zgłoszenia wykonania robót niewymagających 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/zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę
- dokumentacje z wizji w terenie (dokumentacja fotograficzna),
- dokumentacje powykonawcze wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- inspekcje TV
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji
- pozwolenia wodno-prawne na przekroczenie cieku wodnego i zrzut wód z odwodnienia wykopów (jeśli wymagane) i inne wymagane pozwolenia wodno - prawne,
- operaty wodno-prawne (jeśli wymagane),
- projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych

- 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, z wydziałem koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, rzeczoznawcą p.poż. itp. Niezbędnymi lub wszsttkimi wskazanymi przez Inwestora).
- zobowiązany jest wystąpić o Warunki szczególne odtworzenia elementów pasów drogowych nawierzchni

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

2.5.3 Informacje udostępniane przez Zamawiającego

Zamawiający przekaze bądź udostępni:

- > mapy sytuacyjno-wysokościowe – załączone w PFU, które w razie potrzeby Wykonawca zaktualizuje,
- > dokumentację opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego
- > ogólne informacje dotyczące inwestycji ujętych w Kontrakcie
- > informacje, na które posiadał będzie wiedzę lub materiały, a nie będą one stanowić materiałów tajnych

2.5.4. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Inżyniera o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja Inżyniera 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 wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci wydanyymi przez odpowiednie instytucje.

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

- > przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia.

- > zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

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

2.5.5. 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. Załączone do niniejszego PFU mapy sytuacyjno-wysokościowe mają charakter jedynie poglądowy, służący do określenia zakresu robót i j wyceny wartości robót przez Wykonawcę.

2.5.6. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe

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

2.5.7. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Zamawiający przekaze Wykonawcy dokumentację geologiczno – inżynierską, którą Wykonawca uzupełni na własny koszt jeżeli zajdzie taka potrzeba.

2.5.8 Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Dokumentacja fotograficzna podlegać będzie zatwierdzeniu przez Inżyniera przed rozpoczęciem robót.

Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Inżynierowi na nośniku CD. Po zakończeniu Robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenu i przekaze je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

2.5.9 Badania i analizy uzupełniające

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

2.5.10 Prace i analizy przedprojektowe

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

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- > efektywności ekonomicznej,
- > techniczny,
- > technologiczny,
- > trwałości przyjętych rozwiązań,

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

Jeżeli dla analiz będzie potrzebne badanie kosztów lub cen Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotowuje zestawienia danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

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

2.5.11 Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- > Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem Decyzji o pozwoleniu na budowę/ Zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwoleni na budowę (PB),
- > Projektu wykonawczego Robót
- > Koncepcji drogowej (jeśli wymagana)
- > Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy,
- > Projektu odtworzenia nawierzchni,
- > Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,

- > Dokumentacji geologiczno – inżynierskiej,
- > Inwentaryzacji zieleni i projektu gospodarki zielenią,
- > Wszelkich innych projektów i koncepcji niezbędnych do realizacji Inwestycji w całości a nie wymienionych w PFU.

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany Robót określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, 1133, z późniejszymi zmianami) oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity - z późniejszymi zmianami) oraz w wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci kanalizacyjnych.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Inżynierem i Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wniesie do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- > część technologiczna
- > część budowlano-konstrukcyjna, część drogowa; zagospodarowanie i urządzenie terenu (każda branża),
- > dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna
- > projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych,
- > specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- > informacji dot. Prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. poz.21 z dn. 08.01.2013r., a w szczególności prowadzić karty ewidencji odpadów i karty przekazania odpadu.
- > opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- > informacje dotyczące BIOZ
- > inne niezbędne.

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

Ponadto PB musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności.
- musi zawierać uzasadnienie wyboru metody budowy rurociągu, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe
- musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych
- musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie wskazanej przez Zamawiającego

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

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

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

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie warunków prowadzenia robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew.
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszeń w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej.
- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,

- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras na naradzie koordynacyjnej, uzyskanie zezwoleń na zlokalizowanie uzbrojenia w pasie drogowym (na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 19, poz. 115, tekst jednolity - z późniejszymi zmianami) uzgodnienie opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni po robotach
- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych,
- uzyskanie uzgodnienia Projektu Budowlanego z zarządcą sieci;

Uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć:

- zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi.
- zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej
- zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego i Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania robót.

2.5.13. Plan Prób Końcowych

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca prześle Inżynierowi do przeglądu Plan Prób Końcowych.

Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inżyniera.

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 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 odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera.

2.5.14. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych Próbach ciśnieniowych, Próbach szczelności i inspekcjach TV i innych 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 Inżynierowi 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 przekaże 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 wymaganiom stawianym w wytycznych technicznych do projektowania i realizacji inwestycji i zawierać m.in. :

- Projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Budowlanego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń statyczno - wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/ wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów
- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej)
- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym

- Dziennik budowy,
- Pozwolenie na budowę/zgłoszenie robót
- Protokoły odbiorów częściowych, robót zanikających
- Protokół z próby szczelności (jeśli wymagany)
- Protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu – wyniki inspekcji telewizyjnej wykonanych kanałów i odejść bocznych oraz jej nagranie na płycie CD/DVD
- Protokół z zagęszczenia gruntu (podsypki, zasypki) – po wykonanych robotach, z określeniem wskaźnika zagęszczenia – wykonanie przez uprawnione laboratorium
- Protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych - jeśli Zarządca drogi taki wymóg postawił; protokół odbioru terenu podpisany przez właściciela lub władającego terenem
- Protokoły likwidacji sieci (w przypadku przebudowy) z opisanymi odcinkami, długością, materiałem, średnicą i sposobem likwidacji sieci
- Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych)
- Egzemplarz sprawozdania z badań archeologicznych oraz z decyzją (w przypadku gdy były one wymagane)
- Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych oraz Dokumentacją Projektową i STWIORB

Dokumentacja powykonawcza powinna uwzględniać wszystkie zmiany powstałe w procesie realizacyjnym w stosunku do dokumentacji projektowej. Do dokumentacji powykonawczej powinny zostać załączone:

- a. Dokumenty związane z procesem realizacji - dziennik budowy, deklaracje zgodności, wyniki prób itp.
- b. Dokumentacja terenowo - prawna - m.in. mapa ewidencji gruntów wraz z wypisami,
- c. Protokoły odbioru nawierzchni pasa drogowego,
- d. Inwentaryzacja geodezyjna - szkice powykonawcze zatwierdzone w odpowiednim Ośrodku Geodezyjnym,
- e. Inspekcja telewizyjna wraz z protokołem z przeglądu kanałów i odejść bocznych oraz jej nagranie na płycie CD/DVD

2.5.15 Sprawowanie nadzoru autorskiego

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Wykonania zgodnie z Warunkami Kontraktu. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- a) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z art. 20.1.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity - z późniejszymi zmianami)), 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 (zgodnie z art. 20.1.4b Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity - z późniejszymi zmianami)).
- b) pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano montażowych jest zobowiązany do pobyków na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu.
- 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.

2.5.16 Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wskazaną w Kontrakcie ilość kompletów dokumentacji projektowej w wersji papierowej i w wersji elektronicznej (formaty plików umożliwiające edycję) a także Decyzję o pozwoleniu na budowę/Zaświadczenie z odpowiedniego organu o niewniesieniu sprzeciwu co do realizacji przedsięwzięcia

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

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy , rodzaj sieci/ obiektu
- numer egzemplarza

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

Wykonawca, przekaze Zamawiającemu, w określonej w Kontrakcie liczbie egzemplarzy, Dokumentację powykonawczą wraz z wersją elektroniczną. Wykonanie dokumentacji powykonawczej na bazie dok. Projektowej w wersji:

- a) pisemnej zawierającej m.in. plan sytuacyjny oraz profil podłużny z naniesionymi poprawkami, zgodnie ze szkicem geodezyjnym;
- b) elektronicznej

c) Skan wersji papierowej w formacie pdf.

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

napis „Dokumentacja powykonawcza

- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy , rodzaj sieci/obiektu
- numer egzemplarza

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

1. opracowania projektowe,
2. powykonawcza dokumentacja geodezyjna
3. dokumenty: m.in. pozwolenie na budowę/ zaświadczenie o niewniesieniu sprzeciwu wykonania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów itp, opinie sanitarne i in.
4. protokół przeglądu stanu przewodów kamerą TV
5. dokumentacja fotograficzna
6. deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

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 projektowej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”, w dokumentacji powykonawczej -podpisem Kierownika Budowy.

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

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku optycznym (CD lub DVD).
- Opis techniczny - plik w formacie *.doc
- Zestawienia - z rozszerzeniem *.xls
- Pliki tekstowe - z rozszerzeniem *.doc
- Arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem *.xls
- Kosztorys, obmiary, przedmiary – z rozszerzeniem *.ath
- Rysunki:

- ❖ Rysunki, schematy, diagramy - format rysunku *.dwg
- ❖ pliki map geodezyjnych - w formacie *.dwg lub *.dxf, Rozdzielczość obrazów rastrowych: 200 dpi

Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej i powykonawczej przekazywanymi Zamawiającemu i Inżynierowi, opracuje w ramach Ceny Kontraktowej egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

2.5.17 Założenia do projektowania

Przy projektowaniu należy stosować wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci kanalizacyjnych, wodociagowych.

PB musi rozwiązywać/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.

2.5.18 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

2.6 Wymagania dla rozwiązań technicznych

2.6.1 Wymagania w zakresie technologii budowy obiektu

Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę m.in.:

- charakterystykę gruntu, w którym obiekt 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 wbudowywany
- pożądany stopień dokładności wbudowywania obiektu

2.6.2 Wymagania materiałowe dla obiektów

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
- nowe i nieużywane

3. Opis ogólny przedsięwzięcia

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej w obrębie Wielgomłyny, Niedospielin i Wola Kuźniewska w Gminie Wielgomłyny.

3.2. Stan istniejący

Na terenach opracowania istnieją sieci uzbrojenia podziemnego wymienione w punkcie „Skrzyżowania”. Planowana inwestycja zlokalizowana została w działkach prywatnych, działkach dróg gminnych i powiatowych. Odtworzenie nawierzchni nastąpić powinno na podstawie warunków odtworzenia wydanych przez odpowiednie organy.

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie jest objęty działalnością górniczą. Obszar nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko, wręcz przeciwnie – poprawi warunki higieniczno – sanitarne. Planowana sieć nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego. Nie będzie niekorzystnie oddziaływała na glebę.

Rury kanalizacyjne z PVC-U, PE należy układać w wykopie całkowicie odwodnionym na starannie wyrównanym podłożu i łączyć wg instrukcji producenta rur.

Studnie prefabrykowane montować zgodnie z instrukcją producenta. Całość robót montażowych należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610: 2015-10 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych";
- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.

oraz instrukcją montażową układania rurociągów wydaną przez producenta rur

W miejscu włączenia do istniejącej sieci należy wykonać wykopy kontrolne by sprawdzić rzeczywiste rzędne. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego lub w miejscach krzyżowania się z istniejącą infrastrukturą podziemną należy wykonać ręczne wykopy kontrolne. Odkopane uzbrojenie takie jak np. kable elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, rurociągi, należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych lub w sposób wskazany w poszczególnych uzgodnieniach.

Planowana sieć została zaprojektowana do realizacji metodą wykopu otwartego w wąskoprzestrzennych wykopach szalowanych wypraskami oraz metodami bezwykopowymi. Sposób wykonania obudowy należy dostosować do głębokości wykopów i warunków gruntowo - wodnych z zachowaniem przepisów BHP.

Przyjmuje się, że 80% wykopów będzie wykonywane mechanicznie i 20 % ręcznie.

Rurociągi należy układać na 20-centymetrowej warstwie wyrównawczej - podsypce z piasku średnioziarnistego.

Dno wykopu winno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilu.

Obsypkę rurociągów wykonać z gruntu niekamienistego, sypkiego, średnioziarnistego i zagęszczać warstwami grubości 10-30cm ręcznie i mechanicznie - $I_s \geq 0,98$.

Strefa nad rurociągiem – strefa ochronna powinna mieć grubość 0,5m i powinna być wykonana z gruntu sypkiego, średnioziarnistego i zagęszczona warstwami grubości 10-30cm ręcznie do $I_s \geq 0,98$. Jednocześnie z zasypką należy prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu.

Powyżej warstwy ochronnej, zasyp wykopu powinien być wykonany gruntem piaszczystym oraz być zgodny z zapisami zawartymi w decyzji na lokalizację w pasie drogowym obiektu budowlanego lub urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego dotyczącymi odtworzenia nawierzchni drogowych. Zabrania się składowania materiałów budowlanych i odkładu gruntu na uzbrojeniu. W przypadku napotkania w podłożu gruntowym gruntów nienośnych, należy je wymienić na piaski na całej długości i głębokości ich występowania.

W miejscach, w których napotkano gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym (zgodnie z badaniami geologicznymi) należy zastosować wymianę gruntu na grunt piaszczysty i zagęścić do $I_s \geq 0,98$.

Wykonane odcinki sieci należy poddać odpowiednim badaniom – szczelności oraz próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1MPa. Próbę wykonać zgodnie z normami:

- PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
- PN-B-10725:1997 Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania
- PN-EN 805:2002/Ap1:2006 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- PN-EN 1610: 2015-10 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

Połączenia, armatura i kształtki nie powinny ulec zakryciu. Zakryć należy odcinki rurociągów oraz bloki oporowe. Miejsca w pobliżu bloków powinny być zastabilizowane cementem, a grunt zagęszczony.

Po zakończeniu budowy kanalizacji sanitarnej należy wykonać inspekcję sieci – monitoring. Dana inspekcja gwarantuje poprawność wykonania sieci pod względem spadków kanałów, szczelności rurociągów i studni, jakość połączeń rur. Raport z inspekcji należy przekazać Inwestorowi w formie papierowej i elektronicznej

3.4. Wpływ realizacji inwestycji na środowisko

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Projektowana inwestycja podczas właściwej eksploatacji, nie będzie powodowała niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będzie emitowała hałasu powyżej dopuszczalnej normy.

3.5. Plan sytuacyjny

Plan sytuacyjny projektowanego obiektu opracowano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 i pokazano w dalszej części PFU.

3.6. Skrzyżowania

- Brak kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

W przypadku zbliżeń z istniejącymi lub projektowanymi przewodami wykonywać ręczne wykopy kontrolne.

3.7. Wytyczne realizacji inwestycji

3.7.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych projektowany obiekt wytyczyć geodezyjnie w terenie. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem zlokalizować wykopami kontrolnymi wykonanymi ręcznie.

3.7.2. Konstrukcja w wykopie

Konstrukcję sieci w wykopie wykonać w oparciu o wytyczne producenta oraz projekt. Urobek z wykopów stanowiący wypór należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora. Wykopy, roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami normami, zarządzeniami i przepisami BHP.

3.7.3. Inwentaryzacja geodezyjna

Wybudowany obiekt należy zainwentaryzować geodezyjnie a po zakończeniu prac budowlanych i zasypaniu wykopów należy dany odcinek przywrócić do stanu pierwotnego (w przypadku realizacji innych prac budowlanych do stanu projektowanego).

3.7.4. Prace ziemne i odwodnienie

Prace ziemne wykonać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. Na odcinkach występowania wody gruntowej powyżej dna wykopów przewiduje się odcinkowe odwodnienie w postaci igłofiltrów umieszczonych na krawędziach wykopu. Wyłączenie odwodnienia może nastąpić tylko po zasypaniu i zagęszczeniu gruntem do wysokości gwarantującej zrównoważenie sił wyporu wód gruntowych. Minimalna zalecana temperatura do prowadzenia robót montażowych nie powinna być niższa niż 0°C.

3.7.5. Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o;

- dokumentację techniczną
- warunki techniczne

Przedmiotem odbioru przejściowego i końcowego jest:

- prawidłowość przygotowania podłoża pod budowlę ,
- zasypka wykopów
- jakość zagęszczenia
- sprawdzenie zgodności parametrów budowli z projektem
- sprawdzenie połączeń

W przypadku stwierdzenia w czasie badań niezgodności z wymaganiami, konstrukcję lub jej część zagrażającą bezpieczeństwu należy rozebrać i wykonać ponownie.

3.8. Informacja do planu bioz

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- roboty ziemne w wykopach,
- roboty i montaż wykonywane przy pomocy koparek,
- roboty wykonywane pod liniami energetycznymi, telekomunikacyjnymi

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Kolejność wykonania robót:

- Tytanie geodezyjne obiektów
- Zdjęcie humusu/istniejącej nawierzchni
- Wykopy
- Podsypka
- Układanie rurociągów
- Montaż armatury
- Sprawdzenie połączeń
- Obsypka
- Próby ciśnieniowe
- Płukanie
- Zasypanie wykopów

— Wyrównanie terenu

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia dla stateczności istniejącego drzewostanu należy doprowadzić do usunięcia drzew po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

W gruntach nawodnionych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy obniżyć lustro wody.

Przy prowadzeniu robót w pobliżu innego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy wykonać roboty ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem przedstawicieli instytucji nadzorujących te urządzenia.

Na terenach gruntów ornych przed przystąpieniem do wykopów należy zdjąć warstwę humusu w celu ponownego jego wykorzystania po zakończeniu robót.

Po zakończeniu dnia pracy otwarte wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi. Po zapadnięciu zmroku wykopy w sąsiedztwie przejazdów i przejść winny być oświetlone.

W rejonie prowadzenia prac nie mogą przebywać osoby postronne, a szczególnie dzieci.

W rejonie prowadzenia prac należy dbać o zachowanie przejeźdźności i nie zastawiania przejść i przejazdów, nie wolno tarasować komunikacji, szczególnie drogi pożarowej.

Zaplecze budowy urządzeń będzie w pobliżu placu budowy, w miejscu wskazanym przez inwestora.

3.8.1. Instruktaż pracowników

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP z uwzględnieniem specyfiki robót kanalizacyjnych, w oparciu o obowiązujące przepisy.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na

których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Pracownicy winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

Przed zejściem do studni należy ją przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzoną studnię należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Daryego. Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkową. Do oświetlenia używać hermetycznie zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24 V lub latarek kieszonkowych. Używanie otwartego ognia jest zabronione.

W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji urządzeń kanalizacyjnych:

- Rozporządzenie MGPiB z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz. U. nr 96 poz. 437).
- Kodeks Pracy art. 226. Pracownicy zatrudnieni przy robotach elektro montażowych pomimo przeszkolenia na stanowisku pracy winni być pod stałym nadzorem personelu technicznego budowy.

3.8.2. Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie inwestycji (wyznaczenie dojścia pracowników, oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)

CZĘŚĆ 2 - WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z *budową sieci kanalizacji sanitarnej w obrębie Wielgomłyny, Niedospielin i Wola Kuźniewska w gminie Wielgomłyny.*

Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej w w gminie Wielgomłyny. Na podstawie niniejszej ST należy wykonywać:

- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 110mm PE SDR17,6 L=252,35m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 90mm PE SDR17,6 L=875,67m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej 75mm PE SDR17,6 L=77,85m,
- Sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 200mm PVC-U SDR34 SN8lite jednorodne L=3615m,
- Trzech przepompowni ścieków DN1500mm żelbetowych wraz ze sterowaniem, zasilaniem elektroenergetycznym oraz ogrodzeniami. Przepompownia NP3 przejezdna – bez ogrodzenia.
- Przepompownia indywidualna 1000PE wraz z zasilaniem.

1.3. Określenia podstawowe

Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych

Sieć wodociągowa - sieć dostarczająca odbiorcom wodę w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nie przelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Przepompownia - urządzenie służące do przepompowywania ścieków gdy warunki terenowe nie pozwalają transportować ich grawitacyjnie

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1. Informacje z zakresu ochrony środowiska

Wykonywane roboty nie mogą spowodować żadnych negatywnych zmian w środowisku naturalnym. Przy wykonywaniu robót zabrania się bezwzględnie wykonywania jakichkolwiek czynności prowadzących do zanieczyszczenia środowiska oraz pozostawienia nieuporządkowanego, zaśmieconego terenu robót.

1.4.2. Informacje dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy:

Przy robotach należy stosować wszelkie, obowiązujące przepisy BHP.

1.4.5. Informacje dotyczące zaplecza dla potrzeb Wykonawcy robót:

Przygotowanie i utrzymanie niezbędnego zaplecza, przy realizacji robót należy do Wykonawcy robót, który też ponosi koszty, z tym zapleczem związane.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za to, by wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w specyfikacji technicznej. Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposobu i terminu przekazania informacji o przewidzianym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności. Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

3. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT

- Należy zachować szczególne warunki BHP przy pracach ziemnych,
- Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być ubrani w kamizelki ostrzegawcze z odblaskami, a sprzęt pracujący w skrajni drogowej powinien mieć włączone światła pulsacyjne koloru żółtego,
- Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo powiadomić mieszkańców posesji o utrudnieniach związanych z prowadzonymi robotami,
- Kolidujące z wykopami uzbrojenie należy każdorazowo odpowiednio zabezpieczyć,
- Wykopy należy zasypywać dopiero po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności,
- Inwentaryzację powykonawczą wybudowanej sieci wykonać przed jej zakryciem,
- Płaszczyznę odbudowanej nawierzchni drogowej zarówno w profilu jak i przekrojach poprzecznych dostosować do istniejącej nawierzchni drogowej,
- Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego,

- Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z zapisami pism uzgadniających, decyzji, protokołów uzyskanych od eksploatującego sieć, organów uzgadniających lokalizację sieci wodociągowej jak i innych instytucji, które brały udział w procesie projektowym lub mogą być stroną w procesie budowlanym,
- Napotkane kable elektroenergetyczne (każde) należy traktować jako czynne i grożące porażeniem, należy zachować szczególną ostrożność,
- Budowę należy prowadzić pod nadzorem użytkownika sieci, należy zapewnić nadzór użytkowników uzbrojenia, z którym krzyżuje się wykonywana sieć,
- Przed rozpoczęciem robót należy zawiadomić wszelkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia robót,
- W przypadku napotkania uzbrojenia niezainwentaryzowanego na mapach, należy dane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić o danym fakcie odpowiedniego użytkownika,
- Należy bezwzględnie zapoznać się z całością dokumentacji projektowej łącznie z pismami, uzgodnieniami poszczególnych instytucji.
- Wszelkie prace związane z realizacją przedmiotu zamówienia należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz.U. 2016r., poz. 1629).

4. SKŁADOWANIE

Elementy prefabrykowane należy składować w pozycji zabudowy. Teren składowania powinien być poziomy, równy, odwodniony oraz w miarę możliwości utwardzony. W przypadku składowania w terenie nieutwardzonym, pierwszy element powinien być ułożony na klockach drewnianych (lub innych). Prefabrykaty można składować w słupkach, oddzielając kolejne elementy drewnianymi przekładkami. Wysokość słupków nie powinna przekraczać 2 m dla kręgów i pokryw. Podczas składowania należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie elementów przed uszkodzeniem oraz zapewnić dobry dostęp do uchwytów transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca dokona badania gruntu, ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie robót od Kierownika Projektu i komisyjnego przejęcia terenu pod budowę wraz z niezbędnymi reperami roboczymi.

5.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonywać jako otwarte obudowane zgodnie z PN-S-02205. Metody wykonywania robót:

- wykop sposobem mechanicznym,
- wykop sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Do rozparcia ścian wykopu stosować materiały zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

- Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej
- Wykop należy wykonać bez naruszenia materialnej struktury gruntu.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych nad otwartymi wykopami ustawić łaty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora.
- W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych należy zachować co najmniej następujące warunki:
 - górne krawędzie obudowy wykopu powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren
- Wydobyty grunt z wykopu powinien być odwieziony poza wykop.
- Sposób posadowienia korpusu w gruncie powinien być określony w dokumentacji technicznej. W przypadku:
 - gruntów nośnych - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem.
 - wysokiego poziomu wód gruntowych – sposób posadowienia powinien uwzględniać możliwość wyporu studni. W sytuacji, gdy siła wyporu przewyższa ciężar pustej studni, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy ją zakotwić. Obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot-wylot, pionowości konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badanie przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić recepturę.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli w zakresie i z częstotliwością określoną w PZJ i zaakceptowaną przez Kierownika Projektu. W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie rzędnych posadowienia,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchyleń,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów ,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- zgodność z wykonania z Dokumentacją Projektową.

6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m.,
- odchylenie grubości warstw podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- rzędne powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm .

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową obiektu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiory końcowe będą wykonywane wg nw. procedur:

- a. Roboty zanikające podlegają odbiorowi przez gestora przed zasypaniem. Dla zakresu podlegającego odbiorowi częściowemu musi być wykonana inwentaryzacja geodezyjna;
- b. Po zakończeniu całości robót wykonawca zgłasza inwestorowi gotowość do końcowego przeglądu technicznego. W końcowym przeglądzie technicznym, biorą udział upoważnieni przedstawiciele Inwestora, Wykonawcy i Eksploatatora i z czynności przeglądowych spisany zostaje protokół;
- c. Przed przeglądem technicznym Wykonawca przedstawi Inwestorowi kompletną dokumentację powykonawczą zweryfikowaną przez inspektora nadzoru oraz w przypadku sieci kanalizacyjnej inspekcję telewizyjną wraz z protokołami z przeglądu.
- d. Po zakończeniu całości robót oraz:
 - zakończeniu z wynikiem pozytywnym końcowego przeglądu technicznego; o zatwierdzeniu geodezyjnych szkiców powykonawczych
 - uzyskaniu przez Inwestora z Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego pozwolenia na użytkowanie obiektu, bądź braku sprzeciwu w/w organu na przystąpienie do użytkowania obiektu.

Inwestor organizuje odbiór końcowy zapraszając do udziału Wykonawcę, Eksploatatora, wszystkie zainteresowane strony oraz służby, które powinny uczestniczyć w odbiorze. Pozytywny odbiór zakończony zostaje sporządzaniem protokołu przekazania - przyjęcia do eksploatacji.

7.2. Odbiór końcowy

Przed przekazaniem obiektu do eksploatacji dokonać należy odbioru końcowego, który polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zawartych w nich postanowieniach o usunięciu usterek i prób szczelności
- sprawdzeniu aktualnej Dokumentacji Projektowej uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia

Odbiory: częściowy i końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzony właściwymi protokołami.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej sieci obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocowaniem ścian wykopu i jego odwodnieniem i odpompowaniem wody,
- przygotowanie podłoża i fundamentu
- wykonanie sączków - odwodnienie tymczasowe

- wykonanie wylotów kolektorów
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików,
- wykonanie studni i studzienek ściekowych z kręgów żelbetowych
- wykonanie izolacji rur i studzienek
- zasypanie i zagęszczenie wykopu
- wykonanie separatorów i osadników,
- pomiary i badania
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN -B-06050:1999 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10729: 1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1610:2002 - Kanalizacja. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1916 :2005 - Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN - EN 124 : 2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-EN 13101 : 2005 - Stopnie do studzienek włączowych
- PN-EN 476 : 2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 1433 : 2005 - Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego. Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności.
- BN- 83/8836-02 - Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 752-1: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 752-2: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.

- PN-EN 752-7: 2002
- Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie.

9.1. Inne dokumenty

Katalog Budownictwa:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, COBRTI INSTAL - zeszyt 9, Warszawa 2003.
- Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
- Aprobaty Techniczne wydane przez COBRTI "Instal" w Warszawie stwierdzająca przydatność do stosowania w budownictwie studzienek włączowych i kontrolnych z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych.
- Aprobata Techniczna wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie oceniająca przydatność studzienek kanalizacyjnych do stosowania w inżynierii komunikacyjnej.
- Aprobata Techniczna wydana przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie oceniająca przydatność betonowych studzienek ściekowych do wpustów ulicznych do stosowania w inżynierii komunikacyjnej.

CZĘŚĆ III – CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

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

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

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

Projektant zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami projektowanymi a następnie budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania. Gdziekolwiek w PFU lub w umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać ma opracowana dokumentacja, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów.

- a. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 156, poz. 1118 z 2006r. z późniejszymi zmianami),
- b. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000r. poz. 735),
- c. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430),
- d. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U.Nr 202, poz. 2072),
- e. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62, poz. 627) ze zmianami,
- f. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U.Nr 115, poz. 1229),
- g. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm).
- h. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881 z późn. zm.).
- i. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 z późn. zm.).
- j. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz.U. 2000 nr 122 poz. 1321z późn. zm.).
- k. Ustawa z dnia. 27 kwietnia. 2001 r. - Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.).
- l. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.)

- m.* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. 2004 nr 195 poz. 2011)
- n.* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004 nr 237 poz. 2375).
- o.* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844).
- p.* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- q.* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- r.* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072)
- s.* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2041)
- t.* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953)

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

1. Inwestor przekaze Wykonawcy wszelkie posiadane przez siebie materiały niezbędne do wykonania zamówienia. Jeśli nie będzie posiadał materiałów, o któreawnioskuje Wykonawca, Wykonawca uzyska je na swój koszt.

Sporządzili:

mgr inż. Grzegorz Jaśki

nr upr. LOD/1653/PWOS/11

mgr inż. Maciej Jaśki

nr upr. LOD/2955/PWBS/16

mgr inż. Katarzyna Kleszcz

nr upr. LOD/2955/PWBS/16

**ZAŁĄCZNIK – KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA BUDOWY SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ W OBRĘBIE *WIELGOMŁYNY*, W OBRĘBIE *NIEDOŚPIELIN* ORAZ OBRĘBIE *WOLA
KUŹNIEWSKA* W GMINIE *WIELGOMŁYNY***