

<u>OBIEKT:</u>	<i>Budowa sieci wodociągowej w gminie Łomianki w ulicach: Bolka i Lolka, Kaczki Dziwaczki, Kota w Butach, w miejscowości Dziekanów Leśny</i>		
<u>INWESTOR:</u>	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Łomiankach Sp. z o.o. ul. Rolnicza 244, 05-092 Łomianki		
<u>RODZAJ OPRACOWANIA</u>	<p style="text-align: center;">PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY</p>		
DATA OPRACOWANIA LISTOPAD 2025			
	Kod CPV		
	Grupa robót:	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
		45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	Klasa robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		71300000-1	Usługi inżynieryjne
	Kategoria robót:	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
	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: I – CZĘŚĆ OPISOWA II – CZĘŚĆ INFORMACYJNA III – PLANY SYTUACYJNE/RYSUNKI		

Postępowanie obejmuje tylko sieci wodociągowe wraz z odejściami do granicy posesji w ulicy Bolka i Lolka, Kaczki Dziwaczki oraz Kota w Butach.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści

Opis techniczny programu funkcjonalno użytkowego	4
1. Podstawa do opracowania dokumentacji projektowej stanowią:.....	4
2. Przedmiot, cel i zakres inwestycji.....	4
Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót	4
Zakres robót projektowych i budowlanych	6
1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	8
2. Warunki gruntowo - wodne.....	8
Wymagania dotyczące armatury	10
a) Armatura liniowa - zasuwy (kołnierze) krótkie:	10
b) Zasuwy do przyłączy domowych kielichowe:	10
c) Uniwersalne łączniki do rur żeliwnych, stalowych i PVC:	11
d) Łączniki i kołnierze specjalne do rur PE:.....	11
e) Hydranty podziemny z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem: ..	11
f) Kształtki z żeliwa sferoidalnego:.....	11
3. Roboty budowlane - wymagania	11
a. Prace wstępne	11
b. Wymagania dla robót odwodnieniowych	12
Wymagania dla robót montażowych	12
4. Skrzyżowania z obiektami terenowymi.....	13
Prowadzenie przewodów w pasie drogowym dróg gminnych i na terenach prywatnych.	13
5. Podsypka i obsypka	14
6. Próba szczelności	14
7. Uwagi końcowe	14
CZĘŚĆ INFORMACYJNA	16
2.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	17
2.2 Stosowanie się do prawa i innych przepisów	17
2.3 Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych	17
2.5 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	17
Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaktualizowania dokumentacji zaprojektowania robót budowlanych posiadane przez Zamawiającego.....	19

3 CZĘŚĆ – RYSUNKOWA

1. Orientacja cz.1, 2,3 rys. nr 0
2. Projekt zagospodarowania terenu wodociągu, skala 1:500 cz. 1 (rys. nr W11, W15, W24), cz.2 (rys. W11, W15, W19, W22, W24), cz.3 (rys. W11, W15)
3. Profile podłużne wodociągu cz.1. (rys. nr PW2, PW3), cz.2 (rys. PW05 : PW19)

CZEŚĆ I CZEŚĆ OPISOWA

Opis techniczny programu funkcjonalno użytkowego

Dla zadania pn. Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w gminie Łomianki w ulicach: **Bolka i Lolka, Kaczki Dziwaczki, Kota w Butach**, w miejscowości Dziekanów Leśny

1. Podstawa do opracowania dokumentacji projektowej stanowią:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- Mapa do celów projektowych,
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska,
- Odpisy protokołu narady koordynacyjnej,
- Ustawa Prawo Budowlane wraz z przepisami wykonawczymi,
- Wizja lokalna,
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- Plany sytuacyjne umieszczenia sieci i trasa ich lokalizacji
- Profile wysokościowe
- Uzgodnienia z właścicielami terenu
- Uzgodnienia z gestorami uzbrojenia podziemnego/warunki techniczne
- Zgody lokalizacyjne
- Warunki odtworzenia nawierzchni

2. Przedmiot, cel i zakres inwestycji

Planowana inwestycja obejmuje zaprojektowanie i budowę sieci wodociągowej dla budynków oraz działek położonych w miejscowościach Dziekanów Leśny w obrębie ulic: **Bolka i Lolka, Kaczki Dziwaczki, Kota w Butach**.

Przedmiotowe odcinki (**Bolka i Lolka, Kaczki Dziwaczki, Kota w Butach**) należy wpisać do istniejącej sieci wodociągowej w ul. Rolniczej a od strony ul. Kolejowej do planowanej sieci wodociągowej wg trasy ZUD i zakończyć hydrantami na odcieczach.

Inwestycja ma na celu uporządkowanie systemu rozdziału i dostawy wody w obrębie ww. ulic.

Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót

L.p.	NAZWA ELEMENTU	Ilość [szt.]
1	Aktualizacja istniejącej dokumentacji technicznej w zakresie sieci wodociągowej w ulicy Bolka i Lolka, Kaczki Dziwaczki i Kota w Butach wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę/zgłoszenia z projektem.	1

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

ul. Bolka i Lolka			UWAGI
L.p.	NAZWA ELEMENTU	Ilość [szt./m/kpl]	
1	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE RC 100 SDR 17 Ø110	934,0	
2	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE RC 100 SDR 17 Ø90	14,0	
3	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE 100 SDR 11 Ø40 (przyłącze wodociągowe)	189,4	Ok 68 zejść
4	Montaż zasuwy liniowej DN100	1,0	
5	Montaż nawiertki i zasuwy domowej DN 40	68,0	
6	Zestaw hydrantowy z podwójnym zamknięciem i z zasuwą	7,0	
7	Odtworzenie terenu/POR	934,0	
8	Oплаты dot. zajęcia terenu	1,0	
9	Próby ciśnieniowe, płukanie i dezynfekcja	1,0	
10	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	1,0	
11	Obsługa geodezyjna	2,0	

ul. Kaczki Dziwaczki			UWAGI
L.p.	NAZWA ELEMENTU	Ilość [szt./m]	
1	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE RC 100 SDR 17 Ø110	945,0	
2	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE RC 100 SDR 17 Ø90	14,0	
3	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE 100 SDR 11 Ø40 (przyłącze wodociągowe)	143,9	Ok 54 zejścia
4	Montaż zasuwy liniowej DN100	1,0	
5	Montaż nawiertki i zasuwy domowej DN 40	54,0	
6	Zestaw hydrantowy z podwójnym zamknięciem i z zasuwą	7,0	
7	Odtworzenie terenu/POR	945,0	
8	Oплаты dot. zajęcia terenu	1,0	
9	Próby ciśnieniowe, płukanie i dezynfekcja	1,0	
10	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	1,0	
11	Obsługa geodezyjna	2,0	

ul. Kota w Butach			UWAGI
L.p.	NAZWA ELEMENTU	Ilość [szt./m]	
1	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE RC 100 SDR 17 Ø110	947,0	
2	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE RC 100 SDR 17 Ø90	12,0	
3	Wykonanie rurociągów sieci wodociągowej PE 100 SDR 11 Ø40 (przyłącze wodociągowe)	121,1	Ok 48 zejść
4	Montaż zasuwy liniowej DN100	1,0	
5	Montaż nawiertki i zasuwy domowej DN 40	48,0	
6	Zestaw hydrantowy z podwójnym zamknięciem i z zasuwą	6,0	
7	Odtworzenie terenu/POR	947,0	
8	Opłaty dot. zajęcia terenu	1,0	
9	Próby ciśnieniowe, płukanie i dezynfekcja	1,0	
10	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	1,0	
11	Obsługa geodezyjna	2,0	

Uwaga: Podane długości sieci muszą zostać zweryfikowane na etapie dalszych prac projektowych. Ostateczne, szczegółowe rozwiązania lokalizacyjne i techniczne sieci oraz obiektów na sieci wodociągowej, w tym m.in.: długości, średnice, ilość i zagłębienia, ilości i długości odgałęzień oraz ilości i parametry techniczne, punkty telemetryczne, ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej. Podane powyżej ilości planowanych robót mogą ulec na etapie jej opracowania i zatwierdzania zmianie, a ewentualne ich zwiększenie stanowi ryzyko Wykonawcy i nie będzie traktowane jako roboty dodatkowe.

Zakres robót projektowych i budowlanych

Wykonanie przedmiotu zamówienia obejmuje w szczególności:

- zapotrzebowania na wodę dla okresu obecnego i perspektywicznego wraz z projektowanym schematem układu sieci wodociągowej i obiektów oraz obliczeniami hydraulicznymi,
- opracowanie Dokumentacji Projektowej niezbędnej dla wykonania Robót,
- uzyskanie wymaganych prawem decyzji, uzgodnień i opinii dla dokumentacji (łącznie z zatwierdzeniem projektu i uzyskaniem prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszenia z projektem),
- wykonanie robót budowlanych w oparciu o sporządzone projekty i dokumenty stanowiące Kontrakt, w tym odtworzenie istniejących dróg i przywrócenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia Kontraktu (lub w szczególnym wypadku w innym zakresie zgodnie z wydanymi decyzjami czy ustaleniami),
- wykonanie Prób Końcowych obiektów i instalacji zrealizowanych w ramach Kontraktu,

- wykonanie Prób Końcowych i uzyskanie pozwoleń koniecznych do użytkowania sieci wodociągowej.
- wykonanie punktów telemetrycznych wpiętych w układ wizualizacji ZWiK
- wykonanie oznakowania armatury na sieci.
- przekazanie do eksploatacji sieci wodociągowej
- przekazanie dokumentacji powykonawczej w 1 egz. w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej pdf i dwg/dxf.

Dokumentacja projektowa

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych Wykonawca opracuje Dokumentację Projektową, uzyska dla niej pozytywne uzgodnienia Zamawiającego a także uzyska wymagane prawem wszystkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne.

Dokumentację Projektową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, decyzjami, warunkami technicznymi (z uwzględnieniem zmian w przepisach w trakcie realizacji zamówienia), a w szczególności z:

- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. z 2025 poz. 418 , 10180) z póź. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2022 poz. 1679 z póź. zm.), przy tym z zakresu Dokumentacji Projektowej wyłącza się przedmiary robót,
- ustawą z dnia 11 września 2019 r. *Prawo zamówień publicznych* (Dz.U. 2019 nr 2019 wraz z póź. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (tj. Dz. U. z 2021 r. poz.2454 z póź. zm.).

W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej, Wykonawca wykona następujące prace:

- a) opracuje projekt budowlany obejmujący wszystkie branże: sanitarną, drogową, elektryczną i AKPiA.
- b) wykona wszelkie niezbędne opracowania wymagane do realizacji inwestycji, w tym między innymi projekty odtworzenia nawierzchni, tymczasowej organizacji ruchu, usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną, łączności radiowej, operaty wodnoprawne – jeśli są wymagane,
- c) uzyska wszystkie opinie, uzgodnienia, pozwolenia i decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania i wykonania prac budowlanych oraz przekazania sieci wodociągowej i wraz z obiektami do eksploatacji: uzyska zgody właścicieli sieci w zakresie dostępu do mediów, niezbędnych na okres prowadzenia robót;
- d) o ile to będzie wymagane, opracuje inwentaryzację zieleni i uzyska w imieniu Zamawiającego decyzję zezwalającą na wycinkę lub przesadzenie kolidującej zieleni,
- e) o ile będzie to wymagane, opracuje projekt odwodnienia wykopów i uzyska decyzję pozwolenia wodnoprawnego na odwodnienie wykopów,
- f) opracuje informację dotyczącą BIOZ i PZJ,
- g) uzyska decyzję zatwierdzającą projekt budowlany oraz prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie z projektem,
- h) opracuje projekt wykonawczy wszystkich branż, w tym dokona obliczeń i sporządzi projekt wykonawczy który winien być tak sporządzony, aby jednoznacznie rozstrzygał zakres elementów robót budowlanych objętych rozliczeniami częściowymi,
- i) wykona specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i przedmiary.
- j) opracuje próby końcowe i przekazania do eksploatacji

Dokumentacja Powykonawcza

Po wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca opracuje i przedłoży Zamawiającemu

Dokumentację Powykonawczą, która podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego, obejmującą między innymi:

- protokoły z Prób Końcowych , elektrycznej i AKPiA, hydraulicznych
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przyjętą we właściwym ośrodku geodezyjnym wraz ze szkicami polowymi oraz dokumentację powykonawczą ujmującą zmiany wprowadzone do zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej w trakcie wykonywania robót (zmiany należy nanieść kolorem czerwonym na mapach sytuacyjno-wysokościowych i profilach) i plikach dwg/dxf.
- dokumentację techniczno-ruchowe lub inne odpowiednie dla zastosowanych urządzeń i aparatury,
- inne dokumenty powykonawcze wymagane przez Zamawiającego, w tym, protokoły z prób szczelności, zagęszczeń, badań bakteriologicznych, tabeli zagrzewów, zagęszczeń, odbioru pasa drogowego i terenów prywatnych, protokoły odbioru częściowego i końcowego i itp.,

Ponadto Wykonawca wykona i przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie wymagane dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektów budowlanych, a następnie we właściwych organach administracji uzyska te zezwolenia. Przez zezwolenie na użytkowanie rozumie się uzyskanie - zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego - w zależności od wymagań organu wydającego decyzję pozwolenia na budowę, **decyzji pozwolenia na użytkowanie lub braku sprzeciwu do zawiadomienia o zakończeniu budowy**. Zezwolenie na użytkowanie wchodzi w zakres dokumentacji powykonawczej.

Próby Końcowe

Wykonawca wykona wszystkie niezbędne Próby Końcowe, jak również wszelkie inne działania niezbędne do oddania Robót do eksploatacji i przekazania ich Zamawiającemu.

1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

W ul. Rolniczej na odcinku **od ul. Bolka i Lolka do Kota w Butach** funkcjonuje sieć wodociągowa do której zostaną wpięte ulice ujęte w postępowaniu. Po jej wykonaniu wszystkie budynki będą miały techniczne możliwości podłączenia się do istniejącej sieci wodociągowej. Teren inwestycji charakteryzuje się zabudową, składającą się głównie z domów jednorodzinnych z istniejącą infrastrukturą techniczną uzbrojenia podziemnego i nadziemnego. W zakresie istniejącego uzbrojenia terenu występuje, sieć gazowa, sieć teletechniczna i elektroenergetyczna, napowietrzna i podziemna.

2. Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie wykonanych badań terenowych oraz archiwalnych przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisano zgodnie z PN86/B-02480 i PN-EN ISO 14688-1:2006.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1.

Poniżej gleb i nasypów antropogenicznych, występują holocenyjskie mady lekkie i plejstocenyjskie (w stropie częściowo holocenyjskie) piaski tarasu nadzalewowego – lokalnie z wkładkami mad i żwirów oraz piaski i żwiry rzeczne i wodnolodowcowe. Grunty niespoiste reprezentowane są przez średnio zagęszczone piaski średnie i grube, rzadziej drobne. Mady występują głównie jako twardestyczne gliny i gliny piaszczyste, miejscami piaski gliniaste.

Zwierciadło wód gruntowych ma charakter swobodny. Nawiercono je we wszystkich otworach w obrębie warstw gruntów niespoistych, miejscami rejestrowano sączenia w obrębie gruntów spoistych. Należy liczyć się z wahaniami poziomu wód gruntowych rzędu +/-0,5m w zależności od stanu wód powierzchniowych i intensywności opadów atmosferycznych.

W toku prowadzonych prac nie zaobserwowano procesów oraz zjawisk mogących destabilizować grunt lub będących efektem destabilizacji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów

budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463) na trasie projektowanej kanalizacji i wodociągu ustalono proste warunki gruntowe.

Opis sieci wodociągowej

W wyniku analizy istniejącego stanu zabudowy oraz wymagań stawianych przez Inwestora sieć należy zaprojektować i wykonać jako sieć wodociągową w celu połączenia sieci w układ obwodowy i rozgałęźny z włączeniem do istniejącej oraz zaprojektowanej w odrębnym opracowaniu sieci wodociągowej.

W zakresie planowanej inwestycji znajduje się budowa sieci wodociągowej z rur PE100 RC SDR 17 średnicy 110 mm, 90 mm, wraz z przyłączami z rur PE100 RC SDR 11 średnicy 40 mm do granicy działki zakończone zaślepką PE w rejonie ulic: Kolejowej, **Bolka i Lolka, Kaczki Dziwaczki, Kota w Butach** i z włączeniem w rejonie ulicy Rolniczej w miejscowościach Dziekanów Leśny.

Projekt obejmuje zaprojektowanie sieci głównej wraz z przyłączami do każdej działki przyległej do trasy projektowanej sieci wodociągowej. Na granicy opracowania, odgałęzienie zakończono zaślepką PE.

Odcinki wodociągu znajdujące się w pasie drogi powiatowej/wojewódzkiej/krajowej należy wykonać w rurze ochronnej o średnicach i długościach określonych przez zarządców dróg o ile będzie konieczna taka ingerencja.

Trasę wodociągu w wykopie oznaczyć taśmą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką ułożoną na warstwie obsypki, natomiast miejsce usytuowania zasuw należy oznaczyć tabliczkami umieszczonymi na elementach trwałych ogrodzeń lub – w przypadku ich braku – na słupkach znacznikowych betonowych. Na sieci należy zaprojektować armaturę odcinającą i odpowietrzającą wraz hydrantami a na zakończeniu sieci wodociągowych muszą znajdować się hydranty umożliwiające wykonywanie prac konserwacyjnych.

Wymagania dotyczące przewodów wodociągowych

Rury PE do budowy sieci wodociągowych:

- rury ciśnieniowe PE powinny być produkowane zgodnie z PN-EN 12201-2,
- wszystkie rury powinny posiadać jednolitą pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni barwę: PE100 kolor ciemnoniebieski,

Kształtki bose PE100:

- kształtki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12201-3,
- możliwość zakupu kompletnego systemu rur PE100 i kształtek od jednego dostawcy.

Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych:

- Typ DIN 4057

Materiał;

- pokrywa i korpus - żeliwo szare lub sferoidalne o wytrzymałości Rm minimum 200 MPa, sworzeń: stal zabezpieczona przed korozją,

Wymiary;

- prześwit i wysokość korpusu - wg rysunków;
- Głębokość osadzenia pokrywy: od 12 do 24 mm w zależności od wybranego typu;
- Wykonanie pokrywy winno umożliwiać umieszczenie na jej powierzchni napisu „WODA” („W”) - na pokrywie skrzynki przeznaczonej do rurociągów wodnych i znaku wytwórni-logo producenta.
- Malowanie-farbą wodorozcieńczalną - kolor czarny lub innym równorzędnym środkiem antykorozyjnym.

Skrzynki uliczne do hydrantów podziemnych – wykonanie:

- Typ DIN 4055;

Materiał:

- pokrywa i korpus - żeliwo szare lub sferoidalne o wytrzymałości Rm minimum 200 MPa,
- sworzeń: stal zabezpieczona przed korozją,

Wymiary:

- prześwit – 315/340 mm, wysokość korpusu - 310mm;
- Głębokość osadzenia pokrywy: 35mm;
- Wykonanie pokrywki winno umożliwiać umieszczenie na jej powierzchni napisu „Hydrant” i znaku wytwórni - logo producenta.
- Malowanie - farbą wodorozcieńczalną - kolor czarny lub innym równorzędnym środkiem antykorozyjnym.

Kształtki elektrooporowe:

- kształtki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12201-3,
- kształtki powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM dopuszczającą do stosowania w drogownictwie, każda kształtka powinna być osobno pakowana tak, by wykluczyć konieczność dodatkowego czyszczenia przed zgrzewaniem,
- konstrukcja kształtek powinna być taka, by żaden metalowy element grzewczy nie był widoczny, a przewody grzewcze powinny być całkowicie zatopione w korpusie kształtki,
- kształtki powinny posiadać indywidualne kontrolki zgrzewania dla każdej strefy grzewczej kształtki, osadzone w korpusie kształtki. Kontrolki powinny być zabezpieczone przed wypadnięciem z korpusu kształtki,
- kształtki powinny być dostosowane do zgrzewania z zastosowaniem napięcia 40V,
- kształtki powinny posiadać izolowane i zabezpieczone styki o średnicy 4 mm do podłączenia końcówek elektrod zgrzewarki,
- cały zakres oferowanych kształtek danego producenta powinien być przystosowany do wykonania zgrzewów z użyciem jednej zgrzewarki elektrooporowej. Maksymalna moc wymagana do zgrzewania całego zakresu kształtek danego producenta nie powinna przekraczać 4 kWA,
- możliwość zakupu kompletnego systemu rur PE100 i kształtek od jednego dostawcy, frez do nawiercania w trójkach siodłowych powinien zapewniać trwałe trzymanie wycinanego fragmentu rury oraz nie może powodować powstawania wiórów podczas nawiercania rury,
- trójkaki siodłowe powinny posiadać górne i dolne ograniczniki freza oraz powinny być wyposażone w nakrętki zabezpieczające z dodatkowym uszczelnieniem i zabezpieczeniem przed odkręceniem,
- możliwość zakupu kompletnego systemu rur PE100 i kształtek od jednego dostawcy,

Wymagania dotyczące armatury

a) Armatura liniowa - zasuwy (kołnierzowe) krótkie:

- zasuwa klinowa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina. Z możliwością wymiany uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem,
- Wykonanie - żeliwo sferoidalne malowane farbą epoksydową min 250pm zgodnie z normą GSK Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Potrójne uszczelnienie trzpienia,
- Klin z żeliwa sferoidalnego z pełnym przelotem prowadzony w prowadnicach stanowiący integralną część korpusu nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie powłoką EPDM,
- Stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu lub materiału porównywalnego,
- Pełny przelot zasuwy (bez przewężenia) na wysokości klina,
- Obudowy do zasuw teleskopowe (1050-1750) (wykonane z rury ocynkowanej w rurze ochronnej z PE z uniwersalnym kołpakiem górnym oraz trwałym oznakowaniem na rurze wymiarów zasuwy i długości przedłużacza.

b) Zasuwy do przyłączy domowych kielichowe:

- zasuwa klinowa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina. Z możliwością wymiany uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem,
- Wykonanie - (korpus + pokrywa) żeliwo - malowane farbą epoksydową min 250 pm zgodnie z normą GSK
- Potrójne uszczelnienie trzpienia

- Klin nawulkanizowany powłoką EPDM
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Pełny przelot zasuwu (bez przewężeń)
- Połączenia typu ISO
- c) **Uniwersalne łączniki do rur żeliwnych, stalowych i PVC:**
 - Wykonanie - żeliwo sferoidalne pokryte farbą epoksydową, min 250 pm zgodnie z normą GSK,
 - Szeroki zakres uszczelnienia (min. 20 mm),
 - Uszczelnienie z gumy EPDM,
 - Śruby zabezpieczone powłoką.
- d) **Łączniki i kołnierz specjalne do rur PE:**
 - Wykonanie - korpus i pierścień dociskowy (łącznik) żeliwo sferoidalne pokryte farbą epoksydową min 250 pm zgodnie z normą GSK,
 - zestaw uszczelniający wzmacniający zabezpieczający przed wysunięciem się rury za pomocą pierścienia zaciskowego wykonanego z materiału nie gorszego niż brąz (do rur PE) z możliwością osiowego odchylenia +/- 3,5 %
 - Uszczelnienie SBR lub EPDM (stożkowe ułatwiające docisk do rur PE) z pierścieniem zaciskowym na rurą.
- e) **Hydranty podziemny z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem:**
 - Wykonanie Korpus oraz zawór kulowy - żeliwo sferoidalne (powłoka z farby epoksydowej min 250 pm zgodnie z normą GSK). Klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie nominalne oznakowane w formie odlewu w widocznym miejscu korpusu,
 - Grzybek zamykający pokryty gumą lub odpowiednim tworzywem gwarantującym szczelność,
 - Wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej.
 - Uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe wykonane z NBR lub EPDM, uszczelki płaskie z materiału nie gorszego niż poliamid,
 - Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu - w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne,
 - Nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego
 - Tuleja mosiężna uszczelniana oringami wyposażona w zbierak powyżej oraz tarczę ślizgową (wykonaną z materiału nie gorszego niż poliamid,
 - Kula dodatkowego zabezpieczenia wykonana z tworzywa sztucznego z dodatkowym, wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (zbrojenie, budowa komórkowa),
 - Otulina podziemnej części hydrantu zamykana zatraskowo zabezpieczająca odwodnienie hydrantu (dostarczana w komplecie z hydrantem)
 - Możliwość naprawy poprzez zdjęcie korpusu „od góry”
- f) **Kształtki z żeliwa sferoidalnego:**
 - Wykonanie-żeliwo sferoidalne zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz farbą epoksydową min 250 pm zgodnie z normą GSK

Uwaga: Armatura i kształtki od jednego producenta!

3. Roboty budowlane - wymagania

a. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do budowy sieci należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy oraz wskazanie reperów roboczych. Każdorazowe wejście na posesję prywatną powinno być wcześniej ustalone z właścicielem. Wykonawca, przed przystąpieniem do prac powinien dokonać fotograficznej inwentaryzacji terenu. Dokładna inwentaryzacja terenu budowy i stanu technicznego budynków jest konieczna w przypadku, gdy prace ziemne przebiegać będą w bezpośredniej bliskości zabudowań. Dokumentacja fotograficzna sprzed czasu rozpoczęcia robót budowlanych ułatwi odtworzenie terenu budowy do stanu pierwotnego, może być także pomocna w przypadku roszczeń mieszkańców.

Należy także dokonać przekopów kontrolnych w miejscach skrzyżowań projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem w celu określenia dokładnych rzędnych. Prace te wykonać pod nadzorem administratora istniejących urządzeń.

Wykopy

Wykopy pod przewody wodociągowe powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej PN-B-10736/1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, natomiast w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy wykonać jako pionowe, wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian przy użyciu szalunków systemowych prefabrykowanych, wyprasek stalowych lub bali drewnianych.

Rozparcie wykopów wykonać z okrągłaków drewnianych lub rozporami stalowymi ze śrubami rzymskimi. Rozparcie powinno być stateczne i pewne w każdej fazie jego wykonywania i prowadzenia robót.

Należy dokonywać okresowego sprawdzenia zabezpieczenia ścian wykopów, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmocnić.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych a w uzasadnionych przypadkach mostków przejazdowych. Miejsca szczególnie niebezpieczne winny być w nocy oświetlone.

Przejścia projektowanymi sieciami pod drogami o nawierzchni nieutwardzonej należy wykonać jako pionowe, wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia należy roboty ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem administratora, operatora uzbrojenia.

Na odcinkach trasy projektowanego kolektora przecinającego istniejące ciągi komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć i oznakować tabliczkami informacyjnymi i znakami drogowymi. Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości od istniejącej lub planowanej infrastruktury zgodnie z obowiązującymi przepisami.

b. Wymagania dla robót odwodnieniowych

Poziom wód gruntowych uzależniony jest od pory roku, ilości opadów atmosferycznych, rodzaju gruntu, a także rejonu, gdzie prowadzone są prace budowlane.

W przypadku znacznych ilości wody gruntowej przy sprzyjających warunkach gruntowych można odwodnić wykop za pomocą igłofiltrów lub drenażu.

Sposób wykonania odwodnienia zależy od warunków gruntowych i wysokości zalegania wód gruntowych. **Jeśli będzie to możliwe, zaleca się prowadzenie robót w okresie suchym.** Za zgodą zarządcy sieci kanalizacji sanitarnej wodę z odwodnienia wykopów można odprowadzić do istniejących studni kanalizacji sanitarnej.

Wymagania dla robót montażowych

Montaż rur

Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem (spadkiem) jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na ¼ obwodu, symetrycznie do osi. Podczas montażu rur wykop powinien być odwodniony.

Podłoże pod rurociągiem powinno być odpowiednio zagęszczone.

W trakcie prowadzenia robót budowlano - montażowych należy przestrzegać przepisów BHP głównie dotyczących prowadzenia robót w rejonie występowania sieci elektro-energetycznych. Należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro-energetycznych i uzgodnić z gestorem

sieci - dotyczy to odcinków, gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Montaż rurociągów z PE

Rury PE można łączyć techniką zgrzewania doczołowego lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

Zgrzewanie doczołowe polega na rozgrzaniu i uplastycznieniu łączonych końców przewodów rurowych poprzez ich kontakt z płytą grzejną. Po rozgrzaniu łączone elementy są wzajemnie dociśnięte przy użyciu odpowiednio dużej siły i usunięciu płyty grzejnej. Uznaje się, że wytrzymałość montażową złącze otrzymuje po upływie czasu chłodzenia rozgrzanych elementów (można wyjąć łączone elementy z zacisków zgrzewarki). Natomiast pełna wytrzymałość na obciążenia jest osiągnięta po wystygnięciu zgrzewu do temperatury otoczenia. Łączone elementy bezwzględnie powinny być czyste i suche. Należy również zadbać o odpowiednią czystość i temperaturę otoczenia (namiot). Metoda ta jest stosowana do łączenia rur w prostych odcinkach.

Zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych (muf) polega na połączeniu zgrzewanych końców rur za pomocą kształtek o odpowiedniej średnicy i podłączeniu generatora prądu. Należy uprzednio oczyścić i odtłuścić powierzchnię przewodu w miejscu połączenia. Łączone elementy powinny być absolutnie czyste i suche. Zalecane jest również stosowanie rur i muf elektrooporowych jednego producenta. Połączenie następuje na całej powierzchni kontaktu rury z mufą, wytrzymałość miejsca zgrzewu jest większa niż samej rury.

Bloki podporowe

Zastosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów z rur PE wynika z zastosowania elementów z żeliwa oraz armatury (zasuwki, hydranty, zawory odpowietrzające). Dla tych warunków bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłoże w dnie wykopu wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a armaturą. Bloki podporowe wykonać z betonu C12/15. Bloki należy odizolować od przewodów wodociągowych poprzez nałożenie powłokowych izolacji mineralnych.

W trakcie prowadzenia robót budowlano - montażowych należy przestrzegać przepisów BHP.

4. Skrzyżowania z obiektami terenowymi

W czasie budowy należy przestrzegać uwag i zaleceń decyzji ZUD, pozwolenia na budowę, postanowień jednostek uzgadniających i projektu budowlanego.

Istniejące uzbrojenie zabezpieczone będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami na podstawie

PN-91/M.-34501 - Gazociągi i instalacje gazowe. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.

- PN-75/E-05100 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E-051125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy Odbiorze

Prowadzenie przewodów w pasie drogowym dróg gminnych i na terenach prywatnych.

Sieci wodociągowe w jezdniach dróg gminnych i na terenach prywatnych stanowiących dojazd do posesji a także chodnikach i zjazdach należy zaprojektować poprzez odbudowę konstrukcji nawierzchni jezdni, zgodnie z warunkami określonymi przez zarządcę dróg lub właścicieli terenu do stanu pierwotnego.

UWAGA: przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych nawierzchni należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu. Powiadomienie o planowanych badaniach należy zgłosić Zamawiającemu min. 1 dzień przed przystąpieniem do badań. Brak pozytywnych badań wyklucza możliwość przystąpienia do wykonywania nawierzchni.

W przypadku stwierdzenia przez Inspektora, Zamawiającego lub Zarządcę drogi, zniszczeń spowodowanych przez Wykonawcę poza pasem robót, będzie on zobowiązany do usunięcia uszkodzeń i przywrócenia stanu pierwotnego terenu na swój koszt. Należy przewidzieć, że na sposób

odtworzenia konstrukcji i nawierzchni dróg mogą wpłynąć wyniki możliwych do przeprowadzenia w tym celu przez administratora drogi w obecności Zamawiającego i Zamawiającego odkrywek. W przypadku braku innych wymagań administratora drogi, odtworzenie dróg należy wykonać w rozwiązaniu materiałowym zgodnym z rozebraną częścią drogi. Nawierzchnie drogowe odtwarzać, wykorzystując w miarę możliwości materiał z odzysku i uwzględniając uzupełnienie elementów zniszczonych, popękanych i nie nadających się do ponownego użycia (krawężnik, płyty chodnikowe, kostka betonowa itp.).

5. Podsypka i obsypka

W przypadku zastosowania rur PE na projektowanej sieci należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku.

W razie wystąpienia gruntów nawodnionych praktyczniej będzie zastosować podłożę z drobnego żwiru 4÷20 mm również ubijanego mechanicznie.

Zamawiający dopuszcza wykonanie rur metodą bezwykopową.

6. Próba szczelności

Po wykonaniu danego odcinka sieci wodociągowej z rur PE należy przed zasypaniem poddać go ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnieniu równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu.

Szczelność przewodów wodociągowych powinna spełniać wymagania normy PN 81/B- 10725. Z wykonanego odbioru próby szczelności wodociągu należy sporządzić protokoły odbioru z udziałem inspektora nadzoru i przedstawiciela wodociągu.

Plukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych

Plukanie przewodów wodociągowych wykonać odcinkami bezpośrednio po wykonaniu montażu danego odcinka wodociągu czystą wodą. Brudną wodę z płukania sieci wypuszczać przez końcówki sieci i hydranty przeciwpożarowe poza miejsce prowadzenia robót budowlanych do czasu aż zaczną na końcówkach i hydrancie wypływać czysta woda. Kolejno wykonane odcinki sieci płukać i zabezpieczać przed zanieczyszczeniem przez „korkowanie” końcowych wylotów. Plukanie przewodów wodociągowych powinno się odbywać z prędkością 1,0m/s.

Dezynfekcje sieci wodociągowej należy wykonać przed oddaniem wodociągu do eksploatacji przy użyciu wodnego roztworu podchlorku sodu o zawartości 25mg.Cl/dm³ wody, tj. 25g Cl/m³ wody. Ilość technicznego podchlorku sodowego 14,5% niezbędną do dezynfekcji sieci wodociągowej określa się ze wzoru:

$R = a \times b / 145$ [kg] gdzie:

a – 25 mg Cl/dm³ lub 25g Cl/m³ wody – zawartość czynnego chloru w roztworze roboczym (dezynfekującym)

b – pojemność całkowita przewodów sieci wodociągowej poddanej dezynfekcji [dm³] lub [m³]

145 – zawartość czystego chloru w 14,5% roztworze technicznego podchlorynu sodowego [g/kg].

7. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego w rejonie projektowanej sieci wodociągowej o terminie rozpoczęcia robót, oraz zlecić nadzór w czasie ich realizacji.

- Przed przystąpieniem do realizacji, geodeta uprawniony wykorzystując mapę z uzgodnieniami ZUDP, powinien wyznaczyć wszystkie kolizje poprzeczne z trasą projektowanych sieci.

- Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia projektowych sieci i założyć repery robocze po trasie.

- Przy punktach osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu geodezyjnego należy powiadomić Geodetę Powiatowego poprzez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ul. Poznańska 133, 05-850 Ożarów Mazowiecki
- W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót na uzbrojenie nie zinwentaryzowane należy w/w uzbrojenie zabezpieczyć, zinwentaryzować i powiadomić operatora.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Całość robót związanych z budową wodociągu wykonać zgodnie z polskimi normami i instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń a także z przepisami BHP a w szczególności:
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym Dz. U. 2018.1139
 - 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
 - BN-83/8836-02 – Roboty ziemne – przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-68/B-06050- Roboty ziemne budowlane – wymogi w zakresie wykonania i badania,
 - Dz. U. Nr 96/93 poz. 436 – Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.93r. w sprawie warunków BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych,
 - Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe MB i PMB,
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994,
 - Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PCW, PE lub innych materiałów zastępczych na budowie,
 - Przepisami wykonania przewiertów (przecisków) pod drogami.

Końcowy odbiór wykonać na podstawie pozytywnych wyników prób szczelności projektu technicznego z naniesionymi ew. zmianami dokonanymi w trakcie realizacji wraz z pomiarami oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych sieci i deklaracjami zgodności na wbudowane materiały.

W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie urządzeń, produktów, materiałów i technologii równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz parametrów technicznych i technologicznych założonych w dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany dokumentacji należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem.

CZEŚĆ INFORMACYJNA

2.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Obszar na którym realizowana będzie inwestycja posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zamawiający posiada decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Inne posiadane informacje, dokumenty oraz opracowania niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, a będące w posiadaniu Zamawiającego zostaną przekazane Wykonawcy w trakcie opracowania dokumentacji projektowej na jego wniosek.

2.2 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

2.3 Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane będą konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej.

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

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 14 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2.5 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa - ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagane spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji. Niniejszy Program Funkcjonalno - Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm przenoszących Normy Europejskie.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona weryfikacji danych wyjściowych i założeń jakościowych opisanych przez Zamawiającego pod kątem zagwarantowania osiągnięcia założonego celu przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia należy przewidzieć spotkania koordynacyjne, zarówno na etapie prac projektowych jak i robót budowlanych.

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994 (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa Prawo wodne z dnia 20.07.2017 r. (Dz. U. Nr 2017, poz. 1566 z późniejszymi zm.)
3. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U.2023.0.1587 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 6 grudnia 2024 r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U.2024 poz. 1914)

5. Ustawa z dnia 7 grudnia 2023 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024 poz. 54 z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. (Dz.U. 2001 nr 100 poz. 1085)
7. Ustawa z dnia 26 lipca 2022 r., o zmianie ustawy - Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2022 poz. 1557)
8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami)
9. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386)
10. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późn. zmianami)
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 p.719)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DzU.2003/120p.1126)
15. 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)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2021 poz. 1555)
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2013 poz. 640)
18. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006 nr 83 poz. 578 z późni. zmianami)
19. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
20. PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
21. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
22. PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
23. PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.
24. PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
25. PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
26. PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
27. PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
28. PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania.
29. PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.
30. PN-IEC-60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
31. PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
32. BN-83/8836-02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

33. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
34. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
35. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
36. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
37. PN-EN 197-1:2002/A3:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
38. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych,
39. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych,
40. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
41. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK.
42. Instrukcja techniczna 0-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, GUGiK.
43. Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK.
44. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
45. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
46. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
47. Instrukcja techniczna G-7. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GUGiK.
48. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK.
49. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK.
50. Wytyczne techniczne G-4.4. Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu, GUGiK.

Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaktualizowania dokumentacji zaprojektowania robót budowlanych posiadane przez Zamawiającego.

- 1) Mapy do celów projektowych . Wykonawca własnym staraniem pozyska aktualne mapy do celów projektowych w odpowiedniej skali – Zamawiający dysponuje mapami z roku 2019.
- 2) Mapy sytuacyjno – wysokościowe z naniesionymi trasami sieci wodociągowej ujętych w załącznikach wraz z profilami sieci.
- 3) Opinia geologiczno-inżynierska i warunków gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów z roku 2019/2020.
- 4) Odpis z narady koordynacyjnej z roku 2020 dla projektowanej trasy sieci wodociągowej.
- 5) Wymagania Burmistrza w sprawie odtworzenia nawierzchni RI.7230.2.187.18 z dnia 31.08.2018 r
- 6) Warunki techniczne gestorów sieci Orange z roku 2018 i ZWIK z roku 2019 r.
- 7) Zgoda na lokalizację Burmistrza WIR.7230.2.311.19 z dnia 26.11.2029 r.
- 8) Decyzja Mazowieckiego Konserwatora Zabytków WA. 5183.24.9.2020.AO z dnia 04.08.2020 r.
- 9) Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach WOOŚ-II.420.5.2019.AG.20 z dnia 23.11.2020 r.
- 10) Urząd Górniczy WAR-5121.13.2018 z dnia 17.09.2018 r.
- 11) Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.
Na terenie inwestycji nie były wykonywane badania stężeń zanieczyszczeń powietrza.
- 12) Koszty wynikające z poboru energii elektrycznej, wody oraz odprowadzania ścieków, prowadzenia robót tymczasowych, towarzyszących i innych w czasie realizacji zadania inwestycyjnego, leżą po stronie Wykonawcy robót.
- 13) Miejsce składowania materiałów z rozbiórki, ziemi z wykopów – wywóz gruzu, materiału z rozbiórek, urobku należy uzgodnić z Zamawiającym, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty przekazania odpadów.

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym kontraktem

zostały szczegółowo opisane w Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Ewentualne dodatkowe uzupełniające uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego.