|  |
| --- |
| **Załącznik nr 1 – Program Funkcjonalno – Użytkowy** |

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Nazwa zadania: „Budowa sieci wodociągowych w miejscowościach: Młynarska Wola, Broniszewo, Nowe Sadłuki, Błudowo, Stare Monasterzysko, Nowe Monasterzysko, Warszewo”**

**Branża:** sanitarna

**CPV:** 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

45241400-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

**Klasyfikacja obiektu:** Kategoria XXVI – sieci wodociągowe

**Adres:** dz. nr 156/3 obręb Nowe Monasterzysko

dz. nr 111, 118/3, 122, 339/5 obręb Stare Monasterzysko

 dz. nr 242/1, 270 obręb Błudowo

 dz. nr 47/1, 51, 3185/5, 3185/11 obręb Krasinek

 dz. nr 60/6, 187, 188, 189, 182/1, 190, 191, 195, 196, 198, 206, 207 obręb Młynarska Wola

 dz. nr 2, 3/6, 3/20, 18/1, 3/24 obręb Kurowo Braniewskie

 dz. nr 306/3, 306/4 obręb Błudowo

 dz. nr 73/1, 114, 115, 116, 122 obręb Warszewo

**Inwestor:** Urząd Miasta i Gminy Młynary

ul. Dworcowa 29

 14-420 Młynary

**Autor opracowania:** Daniel Westfal

**Data opracowania:** grudzień 2020

**SPIS TREŚCI**

1. **CZĘŚĆ OPISOWA**……………………………………………………………………………………………………………..3
	1. Krótki opis przedmiotu zamówienia………………………………………………………………………….3
	2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia………………………………………………………………………..4
		1. Charakterystyczne parametry oraz szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe określające zakres robót budowlanych………………………………………………4
		2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia………………………5
		3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe…………………………………………………..6
	3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia……………………….6
		1. Wymagania dotyczące oferty cenowej……………………………………………………………7
		2. Wymagania w zakresie sporządzenia dokumentacji projektowej……………………8
		3. Wymagania w zakresie wykonania robót budowlanych………………………………….9
			1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych………………….…9
			2. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót budowlanych………….10
			3. Roboty ziemne………………………………………………………………………………….10
			4. Roboty montażowe…………………………………………………………………………..11
			5. Obsługa geodezyjna………………………………………………………………………….11
			6. Bezpieczeństwo i higiena pracy…………………………………………………………11
			7. Zaplecze budowy………………………………………………………………………………12
			8. Kontrola jakości robót……………………………………………………………………….12
			9. Odbiór robót……………………………………………………………………………………..13
2. **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**………………………………………………………………………………………………….13
	1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów…………………………………………………………………….13
	2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane………………………………………………………………………..14
	3. Przepisy prawne i normy związanie z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego………………………………………………………………………………………………………….14
	4. Kopia mapy zasadniczej………………………………………………………………………………………….15
	5. Wyniki badań gruntowo-wodnych………………………………………………………………………….20
	6. Warunki techniczne………………………………………………………………………………………………..25
3. **CZĘŚĆ OPISOWA**
	1. **Krótki opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa sieci wodociągowych w miejscowościach: Młynarska Wola, Broniszewo, Nowe Sadłuki, Błudowo, Stare Monasterzysko, Nowe Monasterzysko, Warszewo”.

**Zamawiający:**

Urząd Miasta i Gminy Młynary

ul. Dworcowa 29

14-420 Młynary

**Opracowanie:**

Przedsiębiorstwo Transportowo-Sprzętowe Budownictwa „PYZAK” Anna Pyzak

ul. Dąbrowskiego 11

11-100 Lidzbark Warmiński

**Numery działek objętych opracowaniem:**

dz. nr 156/3, obręb Nowe Monasterzysko

dz. nr 111, 118/3, 122, 339/5 obręb Stare Monasterzysko

dz. nr 242/1, 270 obręb Błudowo

dz. nr 47/1, 51, 3185/5, 3185/11 obręb Krasinek

dz. nr 60/6, 187, 188, 189, 190, 182/1, 191, 195, 196, 198, 206, 207 obręb Młynarska Wola

dz. nr 2, 3/6, 3/20, 18/1, 3/24 obręb Kurowo Braniewskie

dz. nr 306/3, 306/4 obręb Błudowo

dz. nr 73/1, 114, 115, 116, 122 obręb Warszewo

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy został sporządzony w oparciu o art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2019 r. poz. 1843 ze zm.) oraz 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. 2013, poz. 1129).

Program funkcjonalno-użytkowy jest opracowaniem przedprojektowym, zatem nie rości sobie pretensji do miana opracowania wyczerpującego i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu wyceny. Wymagania określone w niniejszym opracowaniu nie określają wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów i realizacji zadania. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń, a w przypadku ich wykrycia winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

* 1. **Ogólny opis przedmiotu zamówienia**
		1. **Charakterystyczne parametry oraz szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe określające zakres robót budowlanych**

Przedmiotem zamówienia jest projekt oraz budowa pięciu odcinków sieci wodociągowej wraz z przyłączami do istniejących budynków mieszkalnych w miejscowościach Nowe Monasterzysko, Stare Monasterzysko, Błudowo, Broniszewo, Młynarska Wola, Warszewo, Nowe Sadłuki. Realizacja zadania odbędzie się w formule „zaprojektuj i wybuduj”. Inwestycja zapewni dostawę wody do nieruchomości mieszkalnych o jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz. U. 2017 poz. 2294) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, a także do potrzeb ochrony przeciwpożarowej.

W ramach inwestycji przewiduje się budowę sieci wodociągowych i przyłączy w oparciu o warunki techniczne wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Młynarach, z rur PE 100 SDR 11 o średnicy 90 mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego o orientacyjnych długościach:

* odcinek w miejscowości Nowe Monasterzysko – 355 m
* odcinek w miejscowości Błudowo – 1740 m
* odcinek w miejscowości Młynarska Wola – 2740 m
* odcinek w miejscowości Nowe Sadłuki – 1000 m
* odcinek w miejscowości Warszewo – 620 m.

Rzeczywisty przebieg trasy oraz długość poszczególnych sieci Wykonawca ustala z Zamawiającym. W każdym z odcinków projektowanych sieci rozdzielczych następuje włączenie do istniejących sieci wodociągów grupowych zarządzanych przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Młynarach, natomiast zakończenie sieci odbywać się będzie na granicy przyłączanych działek. Projektowane sieci wodociągowe należy uzbroić w armaturę wykonaną z żeliwa sferoidalnego, tj. w hydranty pożarowe typu nadziemnego Ø80 PN 16, zasuwy żeliwne kołnierzowe PN 16 z obudowami teleskopowymi oraz w razie potrzeby w niezbędną armaturę regulacyjną i zabezpieczającą. Pod armaturą żeliwną należy zastosować betonowe bloki oporowe i podporowe.

Należy zaprojektować wykonanie sieci metodą wykopową oraz w razie potrzeby metodą bezwykopową, przy jak najmniejszej ingerencji w istniejącą infrastrukturę drogową. W przypadku konieczności wykonywania wykopów po istniejących drogach dojazdowych należy przywrócić im pierwotną konstrukcję. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia płynności ruchu kołowego i pieszego w obrębie prowadzenia robót poprzez ustawienie na czas wykonywania prac oznakowania na podstawie sporządzonego we własnym zakresie Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu.

Głębokość posadowienia rurociągów należy zaprojektować poniżej strefy przemarzania gruntu. Rurociągi należy układać na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej lub z pospółki o grubości min. 10 cm. Ułożone rurociągi zostaną zasypane piaskiem do wysokości 20 cm powyżej grzbietu rury. Użyty materiał na obsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stawianym przez obowiązujące normy. Pozostałą głębokość wykopu należy zasypać gruntem rodzimym. Sieci wodociągowe należy oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką stalową.

Wybudowane sieci należy poddać próbie ciśnieniowej, a następnie dokonać płukania i dezynfekcji rurociągów.

Projektowana sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania norm: PN-EN 805:2002 oraz poprawki do PN-EN 805:2002/Ap1:2006 „Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Wszystkie materiały stosowane do wykonania wodociągu muszą być zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych a także posiadać aktualne atesty PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną.

* + 1. **Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Projekt należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Młynarach, stanowiącymi załącznik do niniejszej dokumentacji. Trasę sieci wodociągowych należy zaprojektować na podstawie załączonych szkiców.

Sieć wodociągowa w miejscowości Młynarska Wola zostanie włączona do istniejącej sieci na działce 206, przebiegać będzie przez działki 207, 198, 196, 195, 191, 190, 182/1, 60/6, 189, 188, 187, 47/1, 51, 3185/5 zakończenie sieci na działce 3185/11 obręb Krasinek.

Sieć wodociągowa w miejscowości Warszewo zostanie włączona do istniejącej sieci na działce 115, przebiegać będzie przez działki 114, 166, 122 zakończenie sieci na działce 73/1.

Sieć wodociągowa w miejscowości Nowe Monasterzysko zostanie włączona do istniejącej sieci na działce 156/3, przebiegać będzie przez działkę 153/2, zakończenie sieci na działce 156/3.

Sieć wodociągowa w miejscowości Błudowo zostanie włączona do istniejącej sieci na działce 270, przebiegać będzie przez działki 339/5, 242/1, 122, 111, zakończenie sieci na działce 118/3 obręb Stare Monasterzysko.

Sieć wodociągowa w miejscowości Nowe Sadłuki zostanie włączona do istniejącej sieci na działce 2 obręb Kurowo Braniewskie, przebiegać będzie przez działki 3/6, 3/20, 3/24, 18/1, 306/3, zakończenie sieci na działce 306/4 obręb Błudowo.

* + 1. **Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Projektowane sieci wodociągowe winny zapewnić dostawę wody na potrzeby socjalno-bytowe mieszkańców i potrzeby ochrony przeciwpożarowej. Projektowane sieci będą pracować przez cały okres w sposób ciągły. Poszczególne elementy sieci powinny być szczelne, umożliwiać przepływ wody przy jak najmniejszych stratach energii oraz nie powinny wpływać na jakość wody i wprowadzać do niej składników szkodliwych dla zdrowia. Sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

• dostawę wody w wymaganej ilości o jakości i pod ciśnieniem, które spełnia wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników objętych działaniem urządzeń wodociągowych,

• ciśnienie robocze w przewodach rozdzielczych nie powinno przekraczać 0,6 MPa (6 bar),

• ciśnienie u końcowego odbiorcy w punkcie czerpalnym min. 0,15 MPa (1,5 bar),

• ciśnienie próbne w przewodach sieci wodociągowej powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa (10 bar),

• niezawodność dostawy wody.

* 1. **Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Realizacja przedmiotu zamówienia w zakresie projektowania wymaga dysponowania przez Wykonawcę osobami posiadającymi uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wodociągowych, będących członkami właściwych izb samorządu zawodowego, natomiast w zakresie wykonawstwa osobą posiadającą uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wodociągowych, będącej członkiem właściwej izby samorządu zawodowego.

Zamawiający dopuszcza łączenie funkcji projektanta oraz kierownika budowy przez jedną osobę.

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

* + 1. **Wymagania dotyczące oferty cenowej**

Wykonawca przedkłada ofertę cenową na wykonanie całości zamówienia zgodnie z opisem Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Przedstawiona cena ofertowa będzie ceną ryczałtową.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

* wynikami wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
* wynikami opracowań własnych,
* zapisami niniejszego programu funkcjonalno–użytkowego.

Oszacowane przez Zamawiającego rodzaje robót wymieniono w treści PFU. Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót i ilości wg Programu Funkcjonalno–Użytkowego mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

Oferta powinna być tak przygotowana, a realizacja przedmiotu zamówienia tak wyceniona, by obejmowała wszystkie elementy niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z celem któremu ma służyć, w tym w szczególności:

* dojazdy, transport, przemieszczenie się Wykonawcy,
* prace przygotowawcze i sprawdzające (np. pomiary dodatkowe, wykopy kontrolne itp.),
* obsługę geodezyjną,
* prace projektowe,
* uzyskanie warunków, decyzji, uzgodnień, opinii,
* powielenie, drukowanie i składowanie dokumentacji projektowej,
* przygotowanie do prac ziemnych, zaplecze budowy, składowanie materiałów itp.,
* odwadnianie wykopów,
* prace ziemne i montażowe,
* odtwarzanie terenu do stanu pierwotnego,
* usunięcie i zagospodarowanie we własnym zakresie nadmiaru urobku, materiałów, odpadów i wszelkich innych pozostałości związaną z realizacją przedmiotu zamówienia,
* opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej,
* roboczogodziny,
* użycie sprzętu,
* dostawę i zakup materiałów.

Cenę podaną w ofercie traktuje się jako sumę cen wszystkich ww. elementów składowych, w tym także narzuty i zysk.

* + 1. **Wymagania w zakresie sporządzenia dokumentacji projektowej**

Wykonawca zobowiązuje się do sporządzenia kompletnej dokumentacji projektowej i innych dokumentów, w tym w szczególności Projektu Budowlanego, Projektu Wykonawczego, Dokumentacji Powykonawczej, Operatu Wodno-Prawnego (jeżeli będzie wymagany), Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu oraz innych zgód i decyzji wymaganych prawem, w zakresie umożliwiającym Wykonawcy uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji zezwalającej na realizację przedmiotu zamówienia oraz zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych we właściwym inspektoriacie Nadzoru Budowlanego.

Projekt musi być opracowany i podpisany przez osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane i zweryfikowany przez projektanta sprawdzającego. Projekt powinien spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U 2012 poz. 462 ze zmianami), a także winien być wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami.

Wykonawca ponadto zobowiązuje się do sporządzenia Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiOR) opracowanej na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U 2013 poz. 1129) a także opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych.

Dokumentację projektową należy opracować w wersji drukowanej (4 egzemplarze) oraz elektronicznej.

Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.

* + 1. **Wymagania w zakresie wykonania robót budowlanych**
			1. **Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych**

Sieci wodociągowe będą wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach oraz będą spełniać właściwości opisane w p. 1.2.3.

Do budowy przewodów wodociągowych należy stosować rury PE 100 SDR 11 o średnicy 90 mm łączone poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Kształtki z PE wykonane fabrycznie o typowych kątach. Rury używane do montażu przewodów wodociągowych powinny być oznakowane zgodnie z normami tj. powinny posiadać stałe oznaczenia - nazwę wytwórcy, oznakowanie materiału, wskaźnik topliwości, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (PN), numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji. Rury, kształtki, uszczelki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy są nieuszkodzone.

Przy wykonywaniu sieci wodociągowych należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączeń, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów wodociągowych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.

Do realizacji sieci wodociągowej mogą być stosowane wyłącznie nowe materiały, które spełniają wymogi i posiadają aprobatę właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty ITB lub podobne. Materiały stosowane w sieciach wodociągowych powinny być tak dobrane, aby ich skład i wzajemne oddziaływanie nie powodowały pogorszenia jakości wody oraz obniżenia trwałości sieci. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wykorzystania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem oraz zachowały swoją pierwotne właściwości i jakość.

* + - 1. **Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania.

Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia tymczasowego i docelowego miejsca przeznaczonego pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni drogowych we własnym zakresie i na własne ryzyko.

W przypadku prowadzenia wykopów pod nawierzchnią istniejących dróg dojazdowych Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia ich nawierzchni do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejezdności dróg.

W przypadku naruszenia bądź uszkodzenia w trakcie wykonywania robót istniejącej infrastruktury podziemnej Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt pokryć wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Z tytułu wystąpienia kolizji projektowanych sieci wodociągowych z istniejącymi urządzeniami kolidującymi Wykonawcy nie przysługują żadne roszczenia.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności ustawy o odpadach.

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

* utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca.
* Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzeniem, przyłączeniem wszelkich czynników i mediów na terenie budowy, jeżeli zajdzie taka konieczność.
	+ - 1. **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

Wykopy należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Wykopy pod przewody powinny być rozpoczynane od najniżej położonego punktu rurociągu przesuwając się stopniowo do góry. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić min. 0,8 m plus średnica zewnętrzna przewodu. Zabezpieczanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierkami i taśmami ostrzegawczymi. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem grubości 20 cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.

W miejscach przejścia sieci wodociągowej przez przeszkodę w postaci drogi wojewódzkiej 509, rzeki Baudy bądź innych, roboty należy wykonać metodą bezwykopową. Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę:

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

Przykładowe metody bezwykopowe:

* przewiert sterowany
* przecisk hydrauliczny
* mikrotuneling.
	+ - 1. **Roboty montażowe**

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury powinny być układane w otwartym, umocnionym wykopie na podsypce piaskowej. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Odbiór robót montażowych dokonać zgodnie z normą wg PN-B-10725:1997r. – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

* + - 1. **Obsługa geodezyjna**

Zamówienie obejmuje stałą obsługę geodezyjną. Wykonawca dokona wytyczenia przebiegu realizowanych sieci oraz sporządzi geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

* + - 1. **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

* rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniając odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
* warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
* przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
* organizacji pracy na budowie,
* sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia,
* środków pierwszej pomocy,
* osób przeszkolonych w zapewnieniu pierwszej pomocy ,
* odpowiednich środków komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
* łączności ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.
	+ - 1. **Zaplecze budowy**

Przy wykonywaniu zaplecza budowlanego Wykonawca powinien zapewnić estetyczny wygląd i czystość pomieszczeń przeznaczonych do pracy i wypoczynku w czasie przerw. Pomieszczenia do przebywania ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

* + - 1. **Kontrola jakości robót**

Wykonawca przy udziale upoważnionego pracownika Zamawiającego przeprowadzi próby szczelności wybudowanej sieci. Z prób szczelności sporządzony zostanie stosowny protokół.

Wykonawca na własny koszt zleci uprawnionemu laboratorium wykonanie badań, jakości wody w nowo wybudowanym wodociągu.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

* + - 1. **Odbiór robót**

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

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

stwierdzenia w trakcie odbioru końcowego usterek Komisja sporządzi protokół z odbioru i wyznaczy termin na usunięcie tych usterek.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

* oryginał Dziennika Budowy,
* oświadczenie Kierownika Budowy:
	+ o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę,
	+ o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
* inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
* protokoły z badań i sprawdzeń,
* deklaracje zgodności i atesty,
* projekt budowlany z naniesionymi zmianami.

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach w formie pisemnej.

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

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

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

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w pasie robót tj. działkami wymienionymi w p. 1.1. i stronie tytułowej zadania. W przypadku wyjścia poza istniejący pas własności, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia, oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren dla wykonania robót. Prace te Wykonawca wykona na własny koszt.

* 1. **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować zasady kontraktowe wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U.nr 19 poz. 117 z 2004).

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w:

* Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku – aktualny tekst jednolity Dz.U.nr207/2003 poz. 2016,
* Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych – Dz. U. 2/2004 poz.881,
* Ustawie z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz. U. 100/2000 poz. 1086,
* Ustawie z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne – Dz. U. 115/2001 poz. 1229,
* Ustawie z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków – Dz. U. 72/2001 poz. 747,
* Ustawie z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej – Dz. U.147/2002 poz. 1229
* Ustawie z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 80/2003 poz. 717,
* Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody – Dz. U. 92/2004 poz. 22 880,
* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. nr 120/2003 poz.1133,
* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
* Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków – Dz. U. 21/1994 poz. 73,
* Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 roku w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz.U. 203/2002 poz. 1718,
* Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania – Dz. U. 43/1999 poz. 430,
* Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarskiej Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. 63/2000 poz. 735,
* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690,
* Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 169/2003 poz. 1650,
* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 47/2003 poz. 401,
* Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz. U. 118/2001 poz. 1263,
* PN-B-02863:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa”,
* PN-87/B-01060 „Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia”,
* PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”,
* Pozostałych obowiązujących przepisach prawa,
* Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.