

WYTYCZNE DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ (WYTYCZNE)

Zamawiający: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Komunalna 2, 05-250 Radzymin

Zakres Inwestycji:

Emilianów: droga Serwisowa S8, ul. Zawadzka, ul. Gottlieba Daimlera,
ul. W. Węgrzyna, ul. Objazdowa, ul. Wesoła

Zwierzyniec: ul. Zawadzka, ul. Kard. S. Wyszyńskiego, ul. W. Węgrzyna,
Stary Dybów: ul. Kard. S. Wyszyńskiego, ul. Szwoleżerów

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI I WYTYCZNYCH

A. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót
 - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania zadania
 - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 2.1 Wymagania dla dokumentacji projektowej
 - 2.2 Wymagania technologiczne
 - 2.3 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

B. Część informacyjna

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
4. Załączniki do Wytycznych

Kody i nazwy ze słownika CPV:

71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Przedmiotem Wytycznych do opracowania dokumentacji projektowej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (zwanymi dalej Wytycznymi) są wymagania dotyczące opracowania dokumentacji projektowej, dotyczącej budowy sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, pompowni ścieków zleczanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Przedmiotem prac projektowych jest wykonanie dokumentacji projektowej, uzyskanie stosownych decyzji, w tym prawomocnego pozwolenia na budowę/skutecznego zgłoszenia budowy (bez sprzeciwu) sieci wodociągowej/sieci kanalizacyjnej/pompowni ścieków.

1. Opis ogólny przedmiotu prac projektowych

Wymagania ogólne do projektowania:

- 1) Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20.12.2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- 2) Dokumentacja projektowa musi być opracowana w sposób zgodny z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi i ochrony środowiska.
- 3) Dokumentacja projektowa musi posiadać wszelkie wymagane prawem opinie, uzgodnienia, w tym uzgodnienia międzybranżowe, umożliwiające uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz innych pozwoleń niezbędnych do realizacji inwestycji.
- 4) Sporządzona dokumentacja projektowa, musi uzyskać akceptację Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Komunalna 2, 05-250 Radzymin, zwanego dalej Zamawiającym.
- 5) Dokumentacja projektowa musi być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- 6) Dokumentacja projektowa będzie służyć do opisu przedmiotu zamówienia do przetargu w oparciu o ustawę Prawo Zamówień Publicznych na roboty budowlane oraz realizacji pełnego zakresu robót budowlanych na jej podstawie, niezbędnego do użytkowania przedmiotu zamówienia zgodnie z przeznaczeniem.
- 7) Dokumentacja projektowa nie może opisywać przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfikacją przedmiotu zamówienia lub nie można tego opisać za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy lub równoważne lub inne równoważne wyrazy.
- 8) Zaleca się aby każdy z oferentów dokonał wizji w terenie celem sprawdzenia warunków związanych z wykonywaniem prac będących przedmiotem zamówienia oraz celem uzyskania dodatkowych informacji koniecznych i przydatnych do oceny prac, gdyż wyklucza się możliwość roszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania umowy.

1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót.

- 1) Zakres prac projektowych obejmuje zaprojektowanie, uzyskanie stosownych decyzji, zgłoszenie budowy do odpowiedniego wydziału budownictwa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Zakres i orientacyjną lokalizację sieci wodociągowej i kanalizacyjnej przedstawiono na Załączniku nr 6 do Wytycznych.

Całość zadania została podzielona na etapy w następujący sposób:

ETAP I

Etap I obejmuje sieć wodociągową w ul. Zawadzkiej w miejscowości Zwierzyniec i Emilianów oraz wzdłuż trasy S8 w Emilianowie. Orientacyjny zakres sieci wodociągowej przedstawiono na Załączniku nr 1 do Wytycznych. Wodociąg należy połączyć z istniejącą siecią wodociągową DN110 w ul. Zawadzkiej w Zwierzyncu oraz z istniejącą siecią wodociągową DN160 w Emilianowie. Na końcówce sieci przy granicy Gminy Radzymin należy przewidzieć studnię/komorę wodomierzową. Przybliżona długość sieci wodociągowej do zaprojektowania ok. 3,9 km.

Zamawiający wymaga, żeby I etap został wykonany w terminie jednego roku od dnia podpisania umowy, w szczególności odcinek w ul. Zawadzkiej i wzdłuż trasy S8 do granicy gminy Radzymin.

ETAP II

Etap II obejmuje sieć wodociągową w ul. Wesolej, Objazdowej i kmdr W. Węgrzyna w miejscowości Emilianów. Orientacyjny zakres sieci wodociągowej przedstawiono na Załączniku nr 2 do Wytycznych.

Wodociąg należy połączyć z istniejącą siecią wodociągową DN160 w skrzyżowaniu ulic Gottlieba Daimlera i kmdr W. Węgrzyna W Emilianowie. Przybliżona długość sieci wodociągowej do zaprojektowania ok. 2,45 km.

ETAP III

Etap III obejmuje sieć wodociągową wzdłuż trasy S8 w miejscowości Zwierzyniec i Emilianów oraz w drodze bocznej do ul. Zawadzkiej w Emilianowie. Orientacyjny zakres sieci wodociągowej przedstawiono na Załączniku nr 3 do Wytycznych. Wodociąg należy połączyć z istniejącą siecią wodociągową DN110 w ul. Kard. S. Wyszyńskiego w Starym Dybowie oraz z projektowaną w Etapie I siecią wodociągową w ul. Zawadzkiej w Emilianowie. Przybliżona długość sieci wodociągowej do zaprojektowania ok. 2,37 km.

ETAP IV

Etap IV obejmuje sieć kanalizacyjną grawitacyjno-tłoczną w ul. Gottlieba Daimlera i kmdr W. Węgrzyna w Emilianowie, w ul. Kard. S. Wyszyńskiego w Zwierzyncu i w Starym Dybowie oraz w ul. Szwoleżerów w Starym Dybowie. Orientacyjny zakres sieci kanalizacyjnej przedstawiono na Załączniku nr 4 do Wytycznych. Kanalizację należy włączyć do istniejącej sieci kanalizacyjnej w ulicy Szwoleżerów w Starym Dybowie. W ramach Etapu IV należy sporządzić dokumentację projektową dla sieci kanalizacyjnej, w tym:

- ok. 2,15 km sieci grawitacyjnej,
- ok. 1,55 km sieci tłocznej,
- przepompownia ścieków -1szt.
- 22 szt. odcinków sieci kanalizacyjnej* (zwanymi dalej odgałęzieniami kanalizacyjnymi) w pasach drogowych ulic w których prowadzona jest kanalizacja grawitacyjna.

ETAP V

Etap V obejmuje sieć kanalizacyjną grawitacyjną w ul. kmdr W. Węgrzyna i Obozowej w Emilianowie. Orientacyjny zakres sieci kanalizacyjnej przedstawiono na Załączniku nr 5 do Wytycznych. Kanalizację należy włączyć do projektowanej sieci kanalizacyjnej w ul. kmdr W. Węgrzyna. W ramach Etapu V należy sporządzić dokumentację projektową dla sieci kanalizacyjnej o długości ok. 0,37 km oraz dla 1 szt. odgałęzienia kanalizacyjnego w pasie drogowym ulicy Objazdowej.

* Projektowane odgałęzienia kanalizacyjne w Etapie IV i V przewiduje się do **nieruchomości** przy budowanych przewodach. W przypadku działek zabudowanych (lub posiadających projekt zagospodarowania terenu) zakres projektowania obejmuje odcinek przewodu kanalizacyjnego od kanału sanitarnego w ulicy do miejsca włączenia ścieków z budynków zlokalizowanych na prywatnych posesjach. W przypadku działek niezabudowanych projektowanie obejmuje przewód kanalizacyjny zakończony studnią kanalizacyjną na terenie działki.

Podane powyżej długości sieci, ilości odcinków sieci do dróg/granic posesji i ilość pompowni są przybliżone, wynikające z koncepcji skanalizowania i zwodociągowania ulic zgodnie z zakresem przedstawionym na Załącznikach mapowych do Wytycznych. Ostateczna długość sieci, ilość pompowni i odcinków sieci do dróg/granic posesji wynikać będzie z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań projektowych, zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Różnice długości sieci objętej zakresem zamówienia, ilości pompowni i odcinków sieci do dróg/granic posesji w stosunku do podanych w Wytycznych nie będą stanowiły podstawy do żądania zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

Po podpisaniu umowy Zamawiający przekaze Wykonawcy zestawienie nieruchomości, do granic których należy zaprojektować odgałęzienia kanalizacyjne.

2) Dokumentacja projektowa dla każdego z etapów musi składać się z:

- a) Projektu budowlanego – opracowanego w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Projekt ten winien być wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, uzgodnienia z narady koordynacyjnej w Starostwie Wołomińskim oraz w terenie zamkniętym, wizję lokalną terenu budowy. Projekt budowlany powinien zawierać wszystkie niezbędne branże: technologiczną, geologię itp.; - 5 egz. w wersji papierowej + 1 egz. w wersji elektronicznej; W wersji elektronicznej należy przedstawić projekt budowlany, który zawiera wszelkie niezbędne uzgodnienia i stanowi załącznik do wydanej decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszenia robót.

- b) Przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i technologii z dnia 20.12.2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym - 1 egz. w wersji papierowej + 1 egz. w wersji elektronicznej (rozszerzenie *.ath i pdf),
oraz dodatkowo dla Etapu IV i V
- c) dokumentacji z uzgodnieniem z właścicielami nieruchomości – 1 kpl. w wersji papierowej.

- 3) Wykonawca wykona wszelkie niezbędne opracowania, dokona uzgodnień i uzyska decyzje wymagane dla uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę/ skutecznego zgłoszenia budowy m.in.:
- zgody na dysponowanie gruntem na cele budowlane;
 - operaty wodno-prawne i pozwolenie wodnoprawne (wersja papierowa i elektroniczna);
 - decyzje lokalizacyjne;
 - decyzje zezwalające na prowadzenie robót w obrębie stanowisk archeologicznych (jeśli wymagana) ;
 - wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
 - wypisy z rejestru ewidencji gruntów;
 - badania geotechniczne w niezbędnym zakresie (wersja papierowa i elektroniczna);
 - niezbędne ekspertyzy;
 - inwentaryzację zieleni do wycinki oraz decyzję na wycinkę drzew (jeśli wymagana);
 - informację o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia;
 - uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. p.poż.
 - decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (jeśli wymagana)
 - inne niezbędne decyzje, warunki, pisma itp. niezbędne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszenia budowy

- 4) W przypadku konieczności przebudowy infrastruktury kolidującej z projektowaną siecią wodociągową/kanalizacyjną Wykonawca wykona dokumentację projektową i uzyska stosowne decyzje niezbędne do wykonania przebudowy.

Koszt opracowania wszystkich wymaganych dokumentów i pozyskania wymaganych decyzji, opinii itp. ponosi Wykonawca. Zamawiający nie będzie ponosił żadnych kosztów z tytułu opracowania dokumentacji projektowo-wykonawczej i pozyskania wymaganych zgód, uzgodnień itp. niezbędnych do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Na terenie Gminy Radzymin eksploatowana jest sieć wodociągowa oraz system kanalizacji rozdzielczej z oczyszczaniem ścieków komunalnych w oczyszczalni mechaniczno-biologicznej.

Na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (plany dostępne na stronie urzędu Gminy Radzymin <https://radzymin.e-mapa.net>) w obszarze realizowanej inwestycji stwierdzono m.in.:

- strefy ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych – w przypadku prowadzenia sieci przez strefę ochrony konserwatorskiej Wykonawca przygotowuje i wystąpi z wnioskami do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w celu wydania pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych w otoczeniu zabytków.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy włączyć do istniejących sieci: wodociągowej/kanalizacyjnej. Miejsce włączenia projektowanych odcinków sieci określone zostaną warunkach technicznych, wydawanych przez Zamawiającego.

Na terenie gminy Radzymin trasy sieci mogą przebiegać w drogach: krajowych, powiatowych, gminnych, w terenie PKP, prywatnych, i mogą krzyżować się z następującymi urządzeniami:

- 1) przewodami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, telekomunikacyjnymi, energetycznymi,
- 2) gazowymi, w tym gazociągiem wysokiego ciśnienia DN 250,
- 3) przepustami drogowymi,
- 4) rowami melioracyjnymi.
- 5) rzeką Rządza
- 6) torami kolejowymi

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Sieć wodociągowa będzie służyła do dostarczenia wody mieszkańcom i zakładom usługowym i produkcyjnym Gminy Radzymin, natomiast sieć kanalizacyjna będzie służyć do odprowadzania ścieków z ich posesji.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

2.1 Wymagania dla opracowania dokumentacji projektowej

- 1) **Wymaga się aby w pierwszej kolejności był realizowany etap I, następnie II i IV.**
- 2) Przed przystąpieniem do opracowania docelowej dokumentacji projektowej Wykonawca przedłoży Zamawiającemu 1 egzemplarz roboczych rysunków urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z obliczeniami i opisem. Zamawiający zwróci Wykonawcy robocze rysunki wraz z obliczeniami i opisem z ewentualnymi uwagami. Wszelkie poprawki w dokumentacji wynikające z uwag Zamawiającego zostaną naniesione przez Wykonawcę w możliwie najkrótszym terminie i na jego koszt.
- 3) Wykonawca wykona aktualne mapy do celów projektowych, na których naniesie i uzgodni na naradzie koordynacyjnej trasy projektowanych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych.
- 4) Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić optymalną trasę każdego odgałęzienia kanalizacyjnego będącego w zakresie projektowania, z właścicielem posesji, która będzie przyłączana (należy uzgodnić trasę również na terenie przyłączanej posesji).
- 5) Wzór druku uzgodnienia uzgodnić z Zamawiającym. Uzgodnienia z właścicielami posesji na wykonanie przyłącza należy przedłożyć Zamawiającemu. Uzgodnienie musi być podpisane przez właściciela danej nieruchomości, a w przypadku współwłasności przez wszystkich współwłaścicieli. W przypadku, gdy:
 - a) właściciel danej nieruchomości nie wyraża zgody na powyższe uzgodnienie,
 - b) Wykonawca listownie prowadzi uzgodnienia z właścicielami posesji ze względu na utrudniony bezpośredni kontakt (dotyczy w szczególności działek niezabudowanych) i brak jest odzewu ze strony właściciela (na potwierdzenie braku odzewu ze strony właściciela posesji Wykonawca musi posiadać dwa potwierdzenia zwrotne o doręczeniu korespondencji do właściciela, które dołącza do dokumentacji z uzgodnień), wówczas odgałęzienie sieci jest uzgadniane z Zamawiającym i dotyczy odcinka sieci od kanału głównego do granicy posesji. Wykonawca proponuje optymalną lokalizację odgałęzienia w pasie drogowym uwzględniając informacje dotyczące danej nieruchomości, zawarte na posiadanych mapach i wizję w terenie.
- 6) Na dokumentację z uzgodnień z właścicielami nieruchomości składa się po 2 egzemplarze uzgodnień odejścia sieci wraz z odcinkiem przewodu na terenie posesji do włączenia instalacji dla każdej nieruchomości odrębnie. Każdy egzemplarz powinien zawierać: plan sytuacyjny wykonany na kopii mapy zasadniczej, uzgodnienie trasy z właścicielem nieruchomości, profil odgałęzienia kanalizacyjnego w pasie drogowym i odcinka kanalizacyjnego do włączenia instalacji na terenie nieruchomości, krótki opis techniczny.
- 7) Sieć wodociągową i kanalizacyjną należy projektować w oparciu o określony wyżej zakres, warunki techniczne do projektowania wydane przez Zamawiającego oraz w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 8) Zakłada się przynajmniej raz w miesiącu narady techniczne w siedzibie Zamawiającego.
- 9) Projekt sieci powinien uwzględniać ustalenia obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.2. Wymagania technologiczne

2.2.1 Wymagania dla sieci wodociągowej:

- 1) Do realizacji sieci wodociągowej mogą być stosowane wyłącznie nowe materiały, które spełniają wymogi Ministerstwa Zdrowia i posiadają aprobatę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty ITB.

- 2) Do budowy przewodów wodociągowych należy stosować **rury PEHD, PE100 (szereg SDR17), PN10** łączone poprzez zgrzewanie doczołowe. Kształtki z PE wykonane fabrycznie o typowych kątach.
W przypadku budowy sieci wodociągowej metodą przewiertu sterowanego należy zastosować odpowiednie rury do przewiertu (szereg SDR 11).
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.
- 3) Przykrycie przewodów wodociągowych powinno uwzględniać głębokość przemarzania gruntu, przy czym minimalne przykrycie przewodów wodociągowych mierzone od powierzchni terenu do wierzchu rury powinno wynosić 1,6m. Zabrania się tworzenia skarp bezpośrednio nad siecią wodociągową.
- 4) Trasy przebiegu przewodów wodociągowych magistralnych i rozdzielczych należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką stalową.
- 5) Przy połączeniach kołnierzowych stosować śruby i nakrętki ze stali kwasoodpornej. W przypadku stosowania złączy typu RR lub RK wykonanie fabryczne musi zawierać śruby ze stali kwasoodpornej.
- 6) Stosować zasuwy kołnierzowe, klinowe z miękkim uszczelnieniem. Zasuwy należy przewidzieć na odcinkach sieci, przy przewodzie ulicznym; przed hydrantami; w węzłach (przy rozmieszczaniu zasuw w węzłach należy uwzględniać w miarę możliwości zasadnicze kierunki przepływu wody w przewodach, starając się zapewnić zasilanie w wodę sąsiednich odcinków z różnych stron w przypadku awarii danego odcinka); na trasie przewodu w przypadku długich odcinków sieci. **Śruby i nakrętki do połączeń kołnierzowych ze stali kwasoodpornej.**
- 7) Należy stosować hydranty z podwójnym zamknięciem i korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego. Rodzaj hydrantu (podziemny/nadziemny) dobrać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
Włączenie hydrantu do przewodu rozdzielczego za pomocą trójnika. Hydrant poprzedzić zasuwą, a za nim zamontować kolano stopowe wykonanego ze żeliwa sferoidalnego. Wymaga się montażu hydrantu na końcu przewodu wodociągowego.
- 8) Przewidzieć wokół skrzynek ulicznych hydrantów i zasuw umocnienie z betonu kl. C16/20 o grubości min. 10cm i o polu powierzchni min. 0,3 m² dla hydrantów oraz min. 0,25 m² dla zasuw.
- 9) Przy wykonywaniu sieci wodociągowej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączy, 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.
- 10) Wymaga się oznakowania tabliczkami informacyjnymi montowanej armatury (zasuwy, hydranty ppoż.).
- 11) Należy przewidzieć zastosowanie bloków oporowych przy łukach, trójnikach, zwężkach, zasuwach.
Rysunki bloków oporowych wraz z ich wymiarami oraz określeniem klasy betonu, z którego będą wykonane należy zamieścić w projekcie budowlanym.
- 12) Odpowietrzenie sieci wodociągowej realizować za pomocą hydrantów ppoż. montowanych w najwyższych punktach sieci oraz na ich końcówkach.
- 13) Sieć wodociągowa z uwagi na eksploatację oraz remonty bieżące powinna być tak zaprojektowana, aby istniała możliwość łatwego dostępu w każdym punkcie przebiegu trasy sieci. Projektując trasę przewodów wodociągowych należy:
 - lokalizować przewody w pasie zieleni, pobocza, chodnika; w liniach rozgraniczających ulicy, drogi dojazdowej, czy ciągu pieszo –jezdnego, a gdy to możliwe w wydzielonych dla uzbrojenia pasach terenu;
 - zachowywać przebieg prostoliniowy unikając zbędnych załamań przewodów;
 - na końcówkach projektować hydranty p.poz.;
 - projektować pod kątem prostym lub zbliżonym do prostego przejścia przewodów wodociągowych przez ulice, ciekły wodne itp. przeszkody oraz skrzyżowania przewodów z innym uzbrojeniem;
 - projektować pod kątem prostym odgałęzienia przewodów wodociągowych;
 - zachowywać wymagane odległości projektowanych przewodów wodociągowych od pozostałego uzbrojenia;
 - lokalizować przewody wodociągowe po bardziej zabudowanej stronie ulicy (jeśli to możliwe).
- 14) Należy przestrzegać następujących zaleceń monterskich:
 - korpusy armatury powinny być łączone z rurami przewodowymi za pomocą zgrzewania lub połączeń kołnierzowych.
 - technologia oraz materiały użyte do łączenia rur powinny zapewniać wytrzymałość połączeń równą co najmniej wytrzymałości rur.

- montaż przewodów powinien być wykonywany w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu producenta.
- ułożony odcinek przewodu wodociągowego w czasie montażu powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem
- włączenie odcjęć wodociągu do dróg bocznych realizować poprzez zastosowanie trójnika żeliwnego, łączonego na kołnierze

Każda uzasadniona zamiana ww. wymagań wymaga akceptacji Zamawiającego.

2.2.2. Wymagania dla sieci kanalizacyjnej:

2.2.2.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna:

- 1) Sieć kanalizacji sanitarnej powinna zapewniać niezawodny i ciągły odbiór ścieków od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji. Projektowany i budowany kanał ma uwzględniać maksymalny zasięg grawitacyjnego odprowadzania ścieków, przewidując kierunki rozwoju miasta.
- 2) Do budowy kanalizacji grawitacyjnej należy stosować rury i kształtki PVC o ścianie litej, klasy S8 kN/m² dla średnic DN 160 – 300 mm.
- 3) Przewody kanalizacyjne należy układać ze spadkami zapewniającymi przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału oraz z uwzględnieniem maksymalnej dopuszczalnej prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych. Minimalne spadki przewodów kanalizacyjnych dla kanałów o średnicy DN200 mm nie powinny być mniejsze niż 0,5%, a dla kanałów o średnicy DN 300 mm nie powinny być mniejsze niż 0,3%. Należy unikać spadków niezgodnych ze spadkami terenu.
- 4) Należy zachowywać wymagane odległości projektowanych przewodów kanalizacyjnych od pozostałego uzbrojenia.
- 5) W liniach rozgraniczających jezdni kanały powinny być zlokalizowane w odległości ok. 1,5m od krawędzi jezdni.
- 6) Minimalne przykrycie kanałów zasadniczo powinno wynosić 1,4m, natomiast maksymalne zagłębienie dna kanału zasadniczo nie powinno przekraczać 5,5m.
- 7) W drogach o nawierzchni asfaltowej, na skrzyżowaniach ulic, przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju kanału, w punktach węzłowych, w najwyższym punkcie kanałów grawitacyjnych, przy włączeniu kanałów bocznych i odgałęzieniach sieci do działek prywatnych oraz w odległościach ok. 60 m, należy zaprojektować studnie żelbetowe o średnicy min. 1200 mm. W szczególnych przypadkach, za zgodą Zamawiającego (np. brak miejsca), istnieje możliwość zastosowania studni o średnicy 1000 mm.
- 8) W drogach gruntowych dopuszcza się zamontowanie na kanałach grawitacyjnych DN200-300 co drugiej studni PVC/PP z rurą trzonową karbowaną dwuwarstwową min. SN 4 o średnicy min. 600 mm włąz DO600 klasa D400.
- 9) Studnie należy posadowić na warstwie 20 cm zagęszczonego tłucznia kamiennego – dolomit dewoński 0-63 mm.
- 10) Na kanale doprowadzającym ścieki do pompowni ścieków należy zaprojektować studnię z zasuwą nożową z trzpieniem wyprowadzonym do poziomu terenu, pokrywa wjazdu zamykana. Dobrana średnica studni powinna zapewnić swobodną wymianę armatury przez Zamawiającego (zaleca się studnię min. DN 1200). Studnia powinna być zlokalizowana przed przepompownią. **Wewnętrzne powierzchnie studni zbiorczych przed pompownią należy zabezpieczyć powłoką ochronną** (np. epoksydowo-bitumiczną) o dużej odporności na oddziaływanie środowisk agresywnych chemicznie, w związku narażeniem konstrukcji studni na stały kontakt ze ściekami komunalnymi i przemysłowymi.
- 11) Do budowy studni należy stosować elementy prefabrykowane wykonane z betonu mało nasiąkliwego (nw<4%) o klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45, o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-150.
- 12) Kręgi żelbetowe powinny być wyposażone fabrycznie w żeliwne stopnie włączowe.
- 13) Każda studnia żelbetowa powinna posiadać pierścień odciążający. Łączenie kręgów na uszczelki samosmarujące. Należy minimalizować ilość łączeń w studni poprzez stosowanie kręgów o wysokości min. 1m, począwszy od posadowionego najniżej. Kręgi denne z monolityczną kinetą wykonaną fabrycznie (za wyjątkiem studni montowanej na czynnym kanale). Należy zabezpieczyć zewnętrzne powierzchnie betonu przed agresywnym działaniem wód gruntowych. Łączenia kręgów należy uszczelnić zaprawą. Wysokość kinety w studzienkach kanalizacyjnych min 2/3 średnicy przewodu. Pierścienie wyrównawcze i dystansowe z recyklatowych tworzyw sztucznych (np. system TVR T) łączone na zaprawy polimerowe.

- 14) W przypadku włączenia projektowanego kanału do istniejącego należy wykonać poprzez studnię, którą należy wykonać na czynnym kanale sanitarnym bez jego rozcinania tzn. w miejscu projektowanego włączenia należy wykonać wykop poniżej istniejącego kanału uwzględniający:
- grubość płyty dennej z betonu klasy C35/45 – 20 cm,
 - grubość podsypki piaskowej pod płytą denną – 15 cm.
- Płytę denną należy wylewać „na mokro” na budowie. Na płytę denną nałożyć typowe kręgi żelbetowe DN1200 oraz prefabrykowaną płytę pokrywową żelbetową. Uszczelnienie otworu w ścianie kręgu posadzonego na płycie dennej, wykonanego na istniejącą rurę kanalizacyjną wykonać zaprawą szybkowiążącą CX5. Na dnie studni wykonać wylewkę betonową z betonu klasy C35/45, w taki sposób, aby istniejący kanał stanowił dno kinety studni. Górną część istniejącej rury kanalizacyjnej należy rozkuć po wykonaniu kinety do poziomu dna projektowanej studni włączeniowej. Wysokość kinety w studni połączeniowej powinna wynosić min. 2/3 średnicy istniejącego kanału.
- 15) Płyty pokrywowe studni w drogach wykonać z włazem kl. D400 z żeliwa sferoidalnego, typu ciężkiego, z wymienną wkładką tłumiącą wykonaną z kopolimeru (np. SBR-PP, poliuretan itp.):
- dla dróg o średnim natężeniu ruchu należy zastosować włazy na zatrask o minimalnej masie włazu równej 54kg, dopuszcza się stosowanie włazów pozycjonowanych.
 - dla dróg o dużym natężeniu ruchu należy zastosować włazy o minimalnej masie wynoszącej 62kg, dopuszcza się stosowanie włazów pozycjonowanych.
- Nie dopuszcza się stosowania włazów z otworami wentylacyjnymi w obniżeniach terenu oraz na studniach rozprężnych.
- 16) Przepady wykonywać z kamionki, obetonowane betonem B-20 i zabezpieczone powłoką hydroizolacyjną (np. abizolem), umieszczone na zewnątrz studni. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się po uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem zastosowanie studni przepadowej ze spadem wewnątrz studni.
- 17) Wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć „oś w oś”,
- 18) Włączenie odgałęzienia od kanału głównego do posesji prywatnych w studzienkach połączeniowych wg zasady „dno w oś”, tak aby dno odgałęzienia sieci była na wysokości osi kanału głównego.
- 19) W przypadku studni rewizyjnych i inspekcyjnych realizowanych w terenach o nawierzchni gruntowej lub w terenach zielonych, po ich wykonaniu teren wokół studni należy utwardzić poprzez wykonanie pierścienia betonowego z betonu B30:
- dla studni rewizyjnych DN 1200 – wymiary płyty betonowej wynoszą: grubość min. 15 cm i średnica 2m,
 - dla studni inspekcyjnych DN600– wymiary płyty betonowej wynoszą: grubość min. 15 cm i średnica 1m.
- Poza pasem drogowym w terenach zielonych zwieńczenia należy posadawiać 10-15 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem jak wyżej.

2.2.2.2. Przewody tłoczne

- 1) Przewody tłoczne należy wykonać z rur ciśnieniowych PE100, PN 10 SDR 17.
- 2) Łączenie rur PE systemem elektrooporowym lub doczołowo.
- 3) Na załamaniach przewodów o kącie $\geq 45^\circ$ należy przewidzieć studnie (lub komory) czyszczakowe DN 1500 z trójnikiem kołnierзовym, zasuwami odcinającymi oraz należy zamontować łącznik rewizyjny z zaworem hydrantowym. Studnie czyszczakowe powinny być tak zlokalizowane, by był możliwy dojazd do nich sprzętem ciężkim.
- 4) W najwyższych punktach przewodu tłoczego należy montować w studniach zawory napowietrzająco-odpowietrzające.
- 5) Studnie rozprężne należy wykonać z kręgów betonowych żelbetowych o średnicy min. DN1200mm. Wewnętrzne powierzchnie studni betonowych należy zabezpieczyć powłokami chemoodpornymi.
- 6) Studnie (lub komory) odwodnieniowe należy wykonać o średnicy min. DN1400mm.

2.2.2.3. Pompownie

- 1) Pompownie należy lokalizować na działkach o uregulowanym stanie prawnym z dostępem od drogi publicznej. Pompownię należy ogrodzić przed dostępem osób trzecich. Teren pompowni powinien być utwardzony i oświetlony. Do pompowni należy zapewnić dojazd od drogi publicznej samochodem, dla pompowni wygradzonych szerokość bramy wjazdowej min. 3,5m.
- 2) W przypadku braku możliwości zlokalizowania pompowni na działce przy drodze, dopuszcza się lokalizację pompowni w poboczu drogi, w pasie jezdni. Pompownie usytuowane w jezdni powinny być przystosowane do obciążeń wynikających z transportu ciężkiego.
- 3) Wymagane jest oświetlenie elektryczne - LED terenu pompowni. Oświetlenie sterowane wyłącznikiem zmierzchowym, z możliwością załączania i wyłączania ręcznego.

- 4) Przy obliczeniach doboru pomp i średnic przewodów tłocznych uwzględnić prawdopodobieństwo jednoczesnego działania pomp w układzie ciśnieniowym.
- 5) Pompownię należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pomp.
- 6) Pompy i armaturę w pompowniach montować wg wskazówek producenta.
- 7) Dla pompowni zlokalizowanej na wygrodzonym terenie należy zainstalować stopę do osadzenia żurawia wraz z przenośnym żurawiem do opuszczania / podnoszenia pomp, natomiast dla pompowni lokalizowanych w pasach drogowych należy przewidzieć zastosowanie trójnożu.
- 8) Na kominach wentylacyjnych należy zamontować filtry antyodorowe z wymiennym wkładem aktywnym.
- 9) Na kanale wlotowym należy zastosować deflektor.

Komora pompowni

- 1) Pojemność zbiornika powinna zapewnić podczas pompowania w czasie jednego cyklu wymianę ścieków w rurociągu tłocznym, prędkość przepływu 1m/s oraz wynikać z maksymalnej ilości włączeń pompy w ciągu godziny (do 10razy/h).
- 2) Zbiornik pompowni powinien uwzględniać zamontowanie w nim minimum dwóch pomp, armatury oraz zachowania wygodnego dostępu do urządzeń. W przypadku zamontowania armatury wewnątrz komory pompowni należy zainstalować podest ułatwiający dostęp do armatury.
- 3) Zbiornik pompowni należy wykonać z max. 3 elementów (w tym płyta pokrywowa), łączonych na uszczelki samosmarujące. **Pierwszy krąg komory pompowni licząc od dna powinien mieć min. 2 m wysokości.**
- 4) Zbiornik wykonać z elementów żelbetowych łączonych na uszczelkę, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz ITB.
- 5) Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach. Zaleca się stosowanie prefabrykowanych elementów dna typu TOP.
- 6) Pompownię należy posadowić na podbudowie z tłucznia kamiennego 31,5 - 63 mm grubości 30 cm.

Pompy, armatura

- 1) W sieciowych pompowniach należy przewidzieć dwie na przemian pracujące pompy z wirnikiem typu N. Parametry pomp należy opisać w Projekcie budowlanym.
- 2) Jedna pompa powinna być zaopatrzona w zawór płuczący w celu okresowego mieszania zawartości zbiornika (z możliwością wyłączenia mieszania z poziomu skrzynki sterowniczej)
- 3) Pompy muszą być tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę.
- 4) Pompy powinny być wyposażone w prowadnice ze stali kwasoodpornej AISI 316 L. Pompy powinny być przystosowane do pompowania surowych, nieoczyszczonych ścieków zawierających odpadki włókniste i inne substancje o właściwościach ściernych (piasek). Dobór zespołów pompowych powinien zapewniać ich ciągłą pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności.
- 5) Aby możliwe było zaczepienie łańcuchów do podnoszenia, obudowa pompy powinna posiadać odpowiednie uchwyty i ramy. Wirniki powinny być odlane z żeliwa szarego min. GG 25, wał powinien być wykonany ze stali nierdzewnej.
- 6) Armaturę pomp zatapialnych zaleca się umieszczać wewnątrz zbiornika czerpalnego lub w wydzielonej studni. Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy instalować: zawór zwrotny kulowy oraz zasuwę odcinającą nożową w wykonaniu dla ścieków. Należy zapewnić możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury.
- 7) Zasuwa nożowa żeliwna dla ścieków do zabudowy międzykołnierzowej:
 - miękkouszczelniająca zasuwę odcinającą z niewznoszącym wrzecionem,
 - ciśnienie nominalne: do DN 200 – PN 10,
 - korpus wykonany z żeliwa lub stali nierdzewnej,
 - obudowa łożyskowana wykonana z żeliwa sferoidalnego,
 - wszystkie elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie,
 - całkowicie wolny przelot.
- 8) Zawory napowietrzająco – odpowietrzające do ścieków:
 - ciśnienie robocze 0-16 bar,
 - działający samoczynnie i bezstopniowo,
 - części mechaniczne wykonane z materiałów odpornych na korozję.

Łańcuchy/prowadnice, drabinka, pomost, włazy

- 1) Wszystkie elementy wyposażenia wewnętrznego oraz rurociągi wewnątrz przepompowni powinny być wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316L.
- 2) Łańcuchy do podnoszenia powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 316 L. Łańcuchy powinny mieć długość co najmniej o 1,5m większą od wysokości pompowni.
- 3) Łańcuchy powinny być wyposażone w oczka o średnicy min 10cm zamocowane co min. 1m w celu wyciągnięcia pomp. Oczka powinny mieć odpowiednią wytrzymałość w celu podniesienia pompy. Zamocowanie łańcuchów pod wjazdem.
- 4) Prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316 L, pozwalające na kompensację tolerancji budowlanych. W przypadku niecentrycznego umiejscowienia wjazdu pompowni prowadnice powinny mieć możliwość odchylenia od pionu o 5°.
- 5) Wewnątrz zbiornika należy zainstalować drabinę oraz pomost ze stali kwasoodpornej AISI 316 L.
- 6) Do obróbki elementów wyposażenia orurowania używać narzędzi i materiałów przeznaczonych wyłącznie do obróbki stali kwasoodpornej. Stal kwasoodporna nie może podczas obróbki, magazynowania i transportu stykać się ze stalą zwykłą. Powierzchnie kwasoodporne powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i zarysowaniem.
- 7) Wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) wykonać ze stali nierdzewnej 316L wg PN-EN 10088-1.
- 8) Dla pompowni lokalizowanych w pasie jezdni należy zastosować włazy D400 DO800, pokrywa osadzona na dwóch zawiasach/przegubach, z zamknięciem antywłamaniowym, z wkładką tłumiącą osadzoną w ramie, minimalna masa wjazdu 120kg (70kg dla samej pokrywy), minimalna wysokość korpusu $h > 110\text{mm}$.
- 9) Dla pompowni lokalizowanych na terenie ogrodzonym stosować włazy ze stali nierdzewnej AISI 316L.

Układ zasilania elektroenergetycznego pompowni, system sterowania i monitorowania pompowni

- 1) Zasilanie pompowni należy realizować z sieci energetyki zawodowej, po uzyskaniu warunków technicznych zasilania. Zasilanie pompowni jednostronne.
- 2) Szafę zasilająco-sterowniczą należy przygotować do zasilania z sieci energetyki zawodowej i wyposażać w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego Zamawiającego i przełącznik zasilania „SIEĆ –AGREGAT”.
- 3) Pompownia powinna być dostarczona wraz z kompletnym wyposażeniem elektrycznym: rozdzielnicą elektryczną (szafą zasilająco-sterowniczą) dla dwóch pomp zatapialnych (minimum), urządzeniami pomiarowymi do zainstalowania wewnątrz komory ssawnej oraz urządzeniami systemu antywłamaniowego.
- 4) Rozdzielnicę ustawić należy obok komory pompowni na fundamencie żelbetowym, min 30cm nad poziomem terenu. Do wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy komorą pompowni, a szafą zasilająco-sterowniczą przewidzieć odpowiednie ilości przepustów rurowych. Zachować należy odpowiednie promienie gięcia umożliwiające łatwe wciąganie przewodów oponowych pomp oraz obwodów pomiarowych. Przepusty po każdorazowym wprowadzeniu kabli należy uszczelnić, aby uniknąć przedostawania się do szafy elektrycznej gazów z komory ssawnej. Szafę zasilająco-sterowniczą należy wykonać w stopniu szczelności obudowy co najmniej IP 66 z materiału elektroizolacyjnego.
- 5) Przewidzieć uruchomienie syreny alarmowej w przypadku otwarcia pokryw do komory przepompowni, otwarcia drzwi rozdzielnicy itp. ingerencją w przypadku uzbrojonego systemu antywłamaniowego. Włączanie i wyłączanie systemu alarmowego z poziomu lokalnej szafy zasilająco-sterowniczej.
- 6) System sterowania powinien zapewniać ciągłą pracę przepompowni.
- 7) **Należy przewidzieć system sterowania i monitorowania pompowni jednolity w stosunku do istniejącego systemu na terenie gminy Radzymin.** Szczegółowe wymagania w tym zakresie Zamawiający prześle na etapie wykonywania projektu budowlanego uwzględniającego pompownię ścieków.

Przyłącze wodociągowe

Należy zaprojektować i wykonać przyłącze wodociągowe zakończone hydrantem podziemnym do projektowanej i budowanej pompowni. W przypadku lokalizacji hydrantu na sieci wodociągowej w odległości wystarczającej do eksploatacji pompowni zaprojektowanie przyłącza może nie być konieczne. Decyzja o braku konieczności budowy przyłącza należy do Zamawiającego.

Zagospodarowanie terenu pompowni

- 1) Teren pompowni zlokalizowany na działce z dostępem od drogi publicznej powinien mieć wymiary ok. 7x8 m (optymalne rozwiązanie) i powinien być ogrodzony siatką przed dostępem osób trzecich, z bramą wjazdową przesuwaną lub uchylną o szerokości 3,5m, od strony jezdni. Utwardzenie terenu kostką brukową:
 - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B20 min 20cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa grubości min. 3 cm, proporcje 1:4,
 - kostka betonowa wibroprasowana grubości min. 8cm,
- 2) W przypadku konieczności lokalizacji pompowni w pasie jezdni rzędną wjazdu dostosować do rzędnej jezdni. Teren wokół pompowni zlokalizowanych w jezdniach ziemnych należy w otoczeniu 2-3m utwardzić (kostka betonowa, beton, asfalt). Wyprowadzenie kominka wentylacyjnego i skrzynki sterowniczej należy przewidzieć poza pas jezdni.
Lokalizacja pompowni w poboczu nie powinna uniemożliwiać usytuowania jeszcze nie istniejących, a planowanych mediów.

Każda uzasadniona zamiana ww. wymagań wymaga akceptacji Zamawiającego

2.2.3. Wymagania dla odejść od kanałów głównych do granic nieruchomości:

Odejścia od kanałów do granic nieruchomości powinny być wykonane z rur PVC-U o ściance litej jednowarstwowej SN8, zalecana średnica przewodu DN/OD = 160mm ze spadkiem min. 1,5 %. Włączenie odejścia powinno być prostopadłe do przewodu ulicznego za pośrednictwem studni kanalizacyjnej lub odnogi 45 stopni, a włączenie do obiektu pod kątem prostym.
Odejście sieci wraz z odcinkiem do włączenia instalacji na terenie posesji powinno być poprowadzone po najkrótszej możliwej trasie i spełniać warunki techniczne wydane przez Zamawiającego.

2.2.4. Przejścia rurociągów przez przeszkody oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą, zielenią.

- 1) Rozwiązanie techniczne i usytuowanie przejść pod obiektami takimi jak: ciekami wodnymi, drogami oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą wymagają uzgodnienia z ich odpowiednimi gestorami. Uzgodnienia należy uzyskać przed przedłożeniem Zamawiającemu dokumentacji projektowej do zatwierdzenia.
- 2) Głębokość ułożenia projektowanych odcinków przewodów pod drogami powinna wynosić
- 3) co najmniej 1,5m od nawierzchni drogowej do górnej tworzącej rury ochronnej.
- 4) W przypadku konieczności usunięcia kolizji nowoprojektowanych sieci z istniejącą infrastrukturą należy zaprojektować nowe odcinki zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela lub zarządcę sieci, urządzeń i obiektów infrastruktury kolidującej.
- 5) W przypadku kolizji sieci z drzewami należy uzyskać zgodę na wycinkę drzew.
- 6) W większości przypadków przy przejściu rurociągiem przez przeszkodę standardowym rozwiązaniem jest zastosowanie na przewodzie rury osłonowej. Średnicę rury osłonowej należy dobrać tak, aby można było swobodnie wprowadzić do niej i wyprowadzić z niej rurę przewodową. Rura osłonowa powinna być z każdej strony dłuższa min. 1,0 m od obrysu przeszkody kolidującej z przewodem. Rura przewodowa powinna być umieszczona w rurze osłonowej na płozach co 1 m. Końcówki rury osłonowej powinny być zabezpieczone (uszczelnione) po wykonaniu próby szczelności przewodu manszetami.
- 7) Przejścia przez jezdnię asfaltową wykonywać zgodnie z zaleceniami zarządcy drogi.
- 8) Zaleca się aby skrzyżowania z ciekami wodnymi projektować pod ciekami wodnymi w rurze osłonowej. Przejście przewodami przez ciekami wodnymi należy uzgodnić z jego właścicielem lub użytkownikiem.
- 9) Stosować rury ochronne z rur stalowych ze szwem, czarnych wg PN-79/H-74244. Rury stalowe powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzną izolacją bitumiczną ZO2. Łączenie rur przez spawanie elektryczne doczołowe.

2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych określone są w warunkach technicznych do projektowania i budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Szczegółowe warunki budowy i odbioru będą określone przy zleceniu budowy projektowanych sieci.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Realizacja zamówienia zgodna jest z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

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

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zgód do dysponowania nieruchomością na cele budowlane od ich zarządców.

Sieć wodociągową i kanalizacyjną należy projektować na drogach powszechnego korzystania. W przypadku braku możliwości lokalizowania urządzeń wodociągowych w terenach ogólnodostępnych, dopuszcza się lokalizację w drogach (gruntach) prywatnych, pod warunkiem uregulowania przed złożeniem projektów do uzgodnienia spraw formalno-prawnych i ustanowienia przez właścicieli gruntów służebności przesyłu na rzecz Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w formie aktu notarialnego z wpisem do księgi wieczystej.

3. 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 Robót.

Załączniki do Wytocznych:

Oznaczenie Załącznika	Nazwa Załącznika
Załącznik nr 1	Etap I
Załącznik nr 2	Etap II
Załącznik nr 3	Etap III
Załącznik nr 4	Etap IV
Załącznik nr 5	Etap V
Załącznik nr 6	Mapa pogładowa
Załącznik nr 7	Warunki techniczne do projektowania i budowy sieci kanalizacyjnej
Załącznik nr 8	Warunki techniczne do projektowania i budowy sieci wodociągowej