

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa obiektu budowlanego:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI
W M. MŁYNARZE I W M. SŁOPSK, GM. ZABRODZIE**

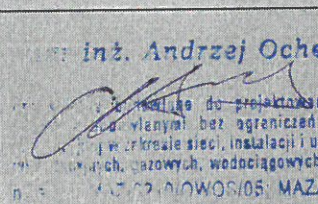
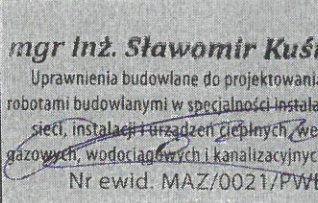
Nazwa i adres inwestora:

**Gmina Zabrodzie
ul. Wł. St. Reymonta 51
07-230 Zabrodzie**

Adres obiektu budowlanego: m. Młynarze, m. Słopsk, gm. ZabrodzieJednostka ewidencyjna: 143506_2 ZabrodzieObręb ewidencyjny: 143506_2.0011 Młynarze, 143506_2.0019 Słopsk

Nr działek ewidencyjnych w m. Młynarze: 45, 289, 67, 7, 15/10, 13, 11, 10, 9, 8/5, 16/1, 22/13, 22/11, 22/12, 22/15, 31/11, 581, 33/10, 33/16, 33/17, 31/9, 86, 103/2, 104/42, 104/45, 84/10, 84/9, 84/8, 71, 70, 69, 176/1, 197/4, 201/6, 201/17, 197/6, 210, 149, 192/6, 192/12, 175/2, 532/175, 531, 530, 529, 97, 100/6, 100/7, 610, 608, 110/29, 110/27, 609/2, 112/38, 112/37, 112/33, 112/29, 111/29, 111/23, 617

Nr działek ewidencyjnych w m. Słopsk: 585/3, 585/4, 447/2, 584/2, 278, 363, 366, 364, 279

Zespół autorski:	Uprawnienia proj.	Podpisy
mgr inż. Andrzej Ochenkowski - projektant b. sanitarna	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. MAZ/0208/POOS/08	 mgr inż. Andrzej Ochenkowski <small>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. MAZ/0208/POOS/08</small>
mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk - sprawdzający b. sanitarna	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0021/PWBS/17	 mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk <small>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0021/PWBS/17</small>

Zawartość opracowania

1. Dane ogólne

- 1.1 Inwestor
- 1.2 Inwestycja
- 1.3 Przedmiot opracowania
- 1.4 Właściciel obiektu

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot OST
- 1.2. Zakres stosowania OST
- 1.3. Zakres robót objętych OST
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1. Przekazanie terenu budowy
 - 1.5.2. Dokumentacja projektowa
 - 1.5.3. Zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST
 - 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy
 - 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót
 - 1.5.10. Stosowanie przepisów prawa

2. Materiały

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych
- 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

6. Kontrola jakości robót

- 6.1 Certyfikaty i deklaracje
- 6.2 Dokumenty budowy
- 6.3 Pozostałe dokumenty budowy
- 6.4 Przechowywanie dokumentów budowy

7. Obmiar robót

- 7.1. Zasady określania ilości robót i materiałów

8. Odbiór robót

- 8.1. Rodzaje odbioru robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór techniczny częściowy
- 8.4. Odbiór techniczny końcowy
 - 8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

9. Podstawa płatności

- 9.1. Ustalenia ogólne
- 9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

10. Przepisy związane

- 10.1. Ustawy
- 10.2. Rozporządzenia
- 10.3. Inne dokumenty i instrukcje

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Status prawny w odniesieniu do prawa budowlanego
- 1.3. Warunki gruntowo-wodne
- 1.4. Zakres robót objętych SST
- 1.5. Podstawowe określenia
 - 1.5.1 Pojęcia ogólne
 - 1.5.2 Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci wodociągowej

2. Materiały

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.2. Rury, kształtki, armatura
- 2.3. Studzienki wodomierzowe
- 2.4. Skrzyżowania z przeszkodami
- 2.5. Bloki oporowe
- 2.6. Składowanie materiałów
 - 2.6.1 Rury, armatura
 - 2.6.2 Bloki oporowe

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do wykonania sieci i przyłączy wodociagowych

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Transport rur
- 4.3. Transport armatury
- 4.4. Transport bloków oporowych
- 4.5. Transport kruszywa

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Roboty przygotowawcze
- 5.3. Roboty ziemne, przygotowanie podłoża
 - 5.3.1 Roboty rozbiórkowo-odtworzeniowe
 - 5.3.2 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie
- 5.4. Roboty montażowe. Warunki ogólne
 - 5.4.1 Wytyczne układania i montażu rur
 - 5.4.2 Wytyczne wykonania rur ochronnych
 - 5.4.3 Armatura odcinająca
 - 5.4.4 Hydranty

- 5.4.5 Armatura na przyłączach wodociagowych
- 5.4.6 Izolacje- zabezpieczenie przewodu
- 5.5 Próba szczelności sieci i przyłączy wodociagowych
- 5.6 Płukanie i dezynfekcja
- 5.7 Oznakowanie uzbrojenia
- 5.8 Roboty drogowe
- 5.8.1 Nawierzchnia asfaltowa
- 5.8.2 Drogi gruntowe
- 5.8.3 Nawierzchnia z kostki

6. Przepisy związane

- 6.1 Ustawy
- 6.2 Rozporządzenia
- 6.3 Normy
- 6.4 Inne dokumenty i instrukcje

7. Uwagi dla wykonawcy robót

1. Dane ogólne

1.1 Inwestor

Inwestorem zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej sieci wodociągowej z przyłączami w m. Młynarze, Słopsk, gm. Zabrodzie” jest Gmina Zabrodzie z siedzibą: 07-230 Zabrodzie, ul. Wł. St. Reymonta 51.

1.2 Inwestycja

Projektowana inwestycja ma na celu budowę sieci wodociągowej z przyłączami w m. Młynarze, Słopsk, gm. Zabrodzie.

1.3 Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie jest to specyfikacja techniczna budowy sieci wodociągowej z przyłączami. Podstawę opracowania stanowi dokumentacja techniczna uzgodniona przez naradę koordynacyjną Wyszkanie. Opracowanie zawiera ogólne informacje o projektowanej inwestycji oraz wymagania wykonawcze i materiałowe dla poszczególnych robót, zawartych w S.S.T.

1.4 Właściciel obiektu

Inwestycja zlokalizowana jest na terenach i gruntach w zarządzie:

- Powiatu Wyszkiego;
- Gminy Zabrodzie;
- Skarbu Państwa – przejście pod dnem rzeki Fiszor Środkowy w m. Młynarze, gm. Zabrodzie;
- właścicieli prywatnych;

Wszystkie uzgodnienia znajdują się w projekcie budowlanym. Realizacja robót będzie wymagała czasowego zajęcia pasa drogowego dróg w uzgodnieniu z ich właścicielami lub zarządcami.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową sieci wodociągowej z przyłączami w m. Młynarze, Słopsk, gm. Zabrodzie. Podstawą do wykonania zadania jest niniejsza specyfikacja ogólna i szczegółowa, projekt budowlany oraz przedmiar robót zawierający rozwiązania szczegółowe.

1.2 Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych ogólną specyfikacją (OST) i szczegółową specyfikacją techniczną (SST).

1.4 Podstawowe określenia

- **Obiekt budowlany**
 - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - obiekt małej architektury,
- **Budowla**
 - obiekt budowlany, nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury stanowiący całość techniczno-użytkową,
- **Budowa**
 - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie, rozbiórce obiektu budowlanego,
- **Roboty budowlane**
 - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego,
- **Urządzenia budowlane**
 - urządzenia techniczne związane z obiektem zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place na śmietniki,
- **Teren budowy**
 - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- **Pozwolenie na budowę**
 - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,
- **Dokumentacja budowy**
 - pozwolenie na budowę wraz załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książki obmiaru robót,
- **Dokumentacja**
 - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami powykonawcza dokonanyymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- **Aprobata techniczna**
 - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie,
- **Wyrób budowlany**
 - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności,

wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

- **Dziennik budowy** - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,
- **Księga obmiaru** - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego,
- **Laboratorium** - laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót,
- **Materiały** - materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową, i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,
- **Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
- **Inspektor nadzoru inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on Jego interesy na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również odbiorze gotowego obiektu,
- **Polecenie Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem projektu budowlanego,
- **Część obiektu, etap** - część obiektu budowlanego zdolną do spełniania wykonania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

- **Ustalenia techniczne** - ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych,
- **Istotne wymagania** - wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,
- **Przedmiar robót** - zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,
- **Zarządzający realizacją** - osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz ich zgodność z projektem, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, dziennik budowy, dokumentację projektową oraz specyfikację techniczną.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek odpowiedzialności za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera niezbędne uzgodnienia, opis techniczny, część graficzną i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, co najmniej jeden egzemplarz projektu budowlanego dla m. Młynarze, Słopsk gm. Zabrodzie uzgodnionego z:

- Starostwem Powiatowym w Wyszkanie (narada koordynacyjna);
- Związkiem Spółek Wodnych w Wyszkanie;
- Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział Ostrołęka, Inspektorat Wyszkanie;
- Urzędem Gminy Zabrodzie;
- Zarządem Powiatu Wyszkańskiego;
- Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Wyszkanie;
- Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

1.5.3 Zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wykonane

roboty i dostarczone do ich wykonania materiały winny być zgodne z projektem budowlanym i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z projektem budowlanym lub SST i mają wpływ na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Projekt organizacji ruchu na czas budowy sieci wodociągowej z przyłączami zostanie opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez Policję i administratorów dróg, tj. Zarząd Powiatu Wyszowskiego i Gminę Zabrodzie.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót oraz za organizację i zabezpieczenie ruchu drogowego i pieszego na drogach.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody społeczności.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Miejsca na bazę, magazyny, składowiska materiałów powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zapobiegające przed:

- zanieczyszczeniem cieków wodnych paliwami, olejami, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami;
- możliwością powstania pożaru.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń majątku osób fizycznych lub stanowiących własność społeczną, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenie przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
- możliwością powstania pożaru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty wywołane przez prowadzone roboty lub personel Wykonawcy.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Maszyny i urządzenia napędzane silnikami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskier.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzeń uzbrojenia terenu, których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora nadzoru. Uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych niewskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien wyposażyć „budowę” w urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za materiały i urządzenia używane do robót od dnia rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.10 Stosowanie przepisów prawa

Wykonawca jest zobowiązany znać przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które w jakikolwiek sposób są związane z prowadzonymi 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 będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące stosowanych materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST.

2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru dokumentację

zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów chyba, że postanowienia umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku, żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po zakończeniu robót. Wszystkie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do warunków umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów winna być zgodna z regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót do wykonania, którego zastosowano niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca realizuje na własne ryzyko.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki przechowywania i składowania materiałów, zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do zabudowy. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.

Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny, dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Do wykonania przewiertów sterowanych winien być używany sprzęt specjalistyczny.

Stan techniczny, ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami podanymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

4. TRANSPORT

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Środki transportowe winny być dostosowane do rodzaju przewożonych materiałów (np: samochód skrzyniowy kryty, otwarty). Materiały w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Niektóre materiały należy transportować w skrzyniach (armatura), oryginalnych fabrycznych opakowaniach (rury PE).

Wykonawca na bieżąco będzie usuwać na własny koszt zanieczyszczenia dróg publicznych oraz dojazdów do terenu budowy spowodowane przez jego środki transportowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- projekt organizacji budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczaniu i wykonywaniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i SST, a także na normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót powinny być wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt j.w. i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, przez SST, każda partia dostarczana do robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Materiały, które nie spełniają wymagań będą odrzucone.

6.2 Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z art. 42 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej strony budowy. Zapisy winny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośredni jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone

kolejnym numerem, opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inspektora nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy muszą być przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych wyżej zalicza się:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót są podane w specyfikacji technicznej lub KNR-ach i KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi technicznemu częściowemu,
- odbiorowi technicznemu końcowemu.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości robót, które w dalszym ciągu realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robót musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową sieci wodociągowej, w tym:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe rurociągów,
- montaż rur ochronnych,
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- próby szczelności przewodów,
- ułożenie taśmy sygnalizacyjnej nad rurociągami PE,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu.

8.3 Odbiór techniczny częściowy

Odbiór techniczny częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- projekt budowlany,
- dziennik budowy,
- dowody uzasadniające zmiany i uzupełnienia wprowadzone w trakcie budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów spełniające wymogi PN i aprobat technicznych,
- protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- specjalne ustalenia użytkownika (Inwestora) z wykonawcą robót, dotyczące jakości robót.

Badania przy odbiorze częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją,
- zbadaniu szczelności przewodu.

Przebieg i wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy lub dołączone do niego w sposób trwały.

8.4 Odbiór techniczny końcowy

8.4.1 Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego musi być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem w dzienniku budowy z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie na piśmie Inspektora nadzoru oraz Inwestora. Odbiór końcowy robót musi nastąpić w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa niżej.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru końcowego robót komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową

i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2 Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego jest protokół odbioru, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dzienniki budowy (oryginały),
- inwentaryzację geodezyjną na mapie sytuacyjno-wysokościowej, wykonaną przez uprawnionego geodetę,
- protokoły przeprowadzonych badań przewodów wodociągowych,
- wyniki badań wody,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

Podczas budowy wodociągu metodą bezwykopową tj. przewiertem sterowanym, należy archiwizować parametry wykonywanego przewiertu (tj. siła pchania, siła i czas ucięcia poszczególnych żerdzi, zagłębienie rurociągu, ilość litrów płuczki, ciśnienie płuczki, moment obrotowy rotacji). W/w dane należy dołączyć do protokołu odbioru poszczególnych odcinków wodociągu.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Kierownik budowy jest zobowiązany przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenie o:

- wykonaniu sieci wodociągowej zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawę płatności określa zawarta pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą umowa.

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- pomiary i badania,

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienia z odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt wykonania i zatwierdzenia organizacji ruchu oraz właściwego zabezpieczenia bezpieczeństwa ruchu na czas wykonywania robót ponosi Wykonawca.

10. Przepisy związane

10.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017r., poz. 1579 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016r. poz. 1570 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2017r. poz. 736 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2016r., poz. 1440 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków Dz. U. z 2017r., poz. 328 z późn. zm.).

10.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016r., poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 sierpnia 2011 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2011 nr 173, poz. 1034).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- 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. z 2013r., poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2015r., poz. 1775).

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV,) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową sieci wodociągowej z przyłączami dla m. Młynarze, Słopsk, gm. Zabrodzie.

1.2 Status prawny w odniesieniu do prawa budowlanego

Na wykonanie sieci w msc. podanych w pkt. 1.1. wymagana jest decyzja o pozwoleniu na budowę, którą na wniosek Inwestora wyda Starostwo Powiatowe w Wyszkowie.

Projekt budowlany z niezbędnymi uzgodnieniami oraz opiniami stanowi podstawę do wydania decyzji.

1.3 Warunki gruntowo-wodne

Obszar objęty niniejszym opracowaniem znajduje się w środkowej części województwa mazowieckiego. Pod względem geograficznym badana trasa leży w obrębie Równiny Wołomińskiej wchodzącej w skład makroregionu: Niziny Środkowo-mazowieckiej.

Wody gruntowe charakteryzują się zwierciadłem swobodnym, przeważają tereny z płytko występującym pierwszym poziomem wód, przeważnie na głębokości 0,75-1,90 m p.p.t.

Na głębokości projektowanego posadowienia sieci wodociągowej wyodrębnione zostały 4 warstwy geotechniczne: I – wilgotne piaski gliniaste i gliny o konsystencji plastycznej, IIa - wilgotne i mokre piaski drobnoziarniste w stanie średniozagęszczonym, IIb - wilgotne i mokre piaski drobne ze żwirem oraz IIc - wilgotne i mokre piaski średnie ze żwirem.

Wnioski:

- a) na terenie objętym opracowaniem występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nie obejmujące mineralnych gruntów słabonośnych. Nie występują tu również niekorzystne zjawiska geologiczne - w związku z czym panujące warunki gruntowe uznaje się za proste.
- b) w związku z tym, że sieć wodociągowa jest niewielkim obiektem budowlanym o prostych, statycznie wyznaczalnych schematach obliczeniowych, do których wybudowania należy przygotować wykopy o głębokości powyżej 1,2 m zaliczany on został do drugiej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych;
- c) zaleca się wykonywanie robót w okresie letnim, przy małej ilości opadów atmosferycznych oraz przy niskim stanie wód gruntowych;

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem sieci wodociągowej z przyłączami. Szczegółowy zakres, rodzaj i ilość robót podano w przedmiarze robót. Integralną częścią dokumentacji projektowej jest:

- projekt budowlany dla: m. Młynarze, Słopsk gm. Zabrodzie;
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych;
- przedmiar robót;

Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót dla zadania:

„Opracowanie dokumentacji projektowej sieci wodociągowej z przyłączami w m. Młynarze, Słopsk, gm. Zabrodzie”

- a) wcinka do istniejącej sieci wodociągowej w m. Słopsk ul. Witosa (dz. nr 585/3) – budowa i rozprowadzenie sieci zgodnie z projektem technicznym, zgodnie z lokalizacją pokazaną w części rysunkowej;
- b) przebudowa istniejącej sieci wodociągowej w ul. Witosa i ul. Łąkowej w m. Słopsk (zmiana średnicy z DN110 na DN160), przepięcie istniejących hydrantów oraz odcinków

- sieci DN90 i DN110 do sieci wodociągowej objętej przedmiotową dokumentacją;
- c) roboty budowlano – montażowe związane z ułożeniem rurociągów sieci wodociągowej w technologii PE zgrzewanych doczołowo i elektrooporowo wykonane metodą bezwykopową (przeciskiem, przewiertem sterowanym) oraz wykopu otwartego umocnionego;
- d) wykonanie przyłączy wodociągowych;
- e) wykonanie prób szczelności, odbiór poszczególnych odcinków

m. Młynarze, Słopsk gm. Zabrodzie - sieć wodociągowa

Rury DN160 mm PE100 RC SDR17	L= 10543,0 mb.
Rury DN110 mm PE100 RC SDR17	L= 970,0 mb.
Rury DN 90 mm PE100 RC SDR17	L= 153,5 mb.
Rury DN 63 mm PE100 RC SDR17	L= 288,0 mb.

L= 11954,5 mb.

Razem:

Zasuwa kołnierzowa DN150	43 szt.
Zasuwa kołnierzowa DN100	3 szt.
Zasuwa kołnierzowa DN80	6 szt.
Zasuwa kołnierzowa DN50	5 szt.
Hydrant nadziemny DN80 + kolano stopowe + zasuwka DN 80	5 kpl.
Hydrant nadziemny DN80 + kolano stopowe + zasuwka DN 80 + króciec	46 kpl.
Hydrant podziemny DN80 + kolano stopowe + zasuwka DN 80	2 kpl.
Hydrant podziemny DN80 + kolano stopowe + zasuwka DN 80 + króciec	23 kpl.
Istniejący hydrant nadziemny DN80 – do przepięcia do proj. sieci wodociągowej	4 kpl.

m. Młynarze gm. Zabrodzie - przyłącza wodociągowe

Rury DN 40 mm PE100 SDR17 PN10	L= 3419,5 mb.
Ilość przyłączy wodociągowych:	108 szt.

1.5 Podstawowe określenia

1.5.1 Pojęcia ogólne

- **Sieć wodociągowa** - układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczona do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkiem, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.
- **Przewód wodociągowy** - przewód przeznaczony do rozprowadzania wody do przyłączy wodociągowych.
- **Przyłącze wodociągowe** - przewód wodociągowy przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociągowej w obiekcie.
- **Instalacja wewnętrzna** - (zakończenie przyłącza w budynku), element instalacji wewnętrznej w nieruchomości odbiorcy z kompletnym węzłem wodomierzowym uzbrojonym w zawór antyskażeniowy z włączeniem do istniejącej instalacji wodociągowej odbiorcy,
- **Instalacja zewnętrzna** - (zakończenie przyłącza w st. wodomierzowej), element instalacji wewnętrznej w nieruchomości odbiorcy z kompletnym węzłem wodomierzowym uzbrojonym w zawór antyskażeniowy z wykonaniem punktu czerpalnego.

1.5.2 Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci wodociągowej

- rura ochronna - rura o średnicy większej od przewodu wodociągowego służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzania na bezpieczną odległość poza drogę lub inną przeszkodę ewentualnych przecieków wody.
- skrzyżowania z przeszkodami - przejścia siecią wodociągową pod drogami wykonać w rurach ochronnych wykonane przeciskami lub montowanych w wykopach otwartych

- zgodnie z projektem.
- blok oporowy - konstrukcja betonowa zabudowana na załamaniach, trójkątach, końcówkach sieci, uniemożliwiająca przemieszczanie się sieci wodociągowej.
- Armatura sieci wodociągowych - w zależności od przeznaczenia:
 - * armatura odcinająca - zasuwy, zawory,
 - * armatura przeciwpożarowa – hydranty nadziemne, podziemne,
- studzienka wodomierzowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zainstalowania armatury (wodomierza, zasuwy, zaworu).

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w OST pkt. 2. Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.2 Rury, kształtki, armatura

Do budowy sieci wodociągowej muszą być zastosowane:

- **sieć wodociągowa rury i kształtki** z PE100 RC SDR17 DN160 mm, 110mm, 90 mm, 63mm;
- **przyłącza wodociągowe rury i kształtki** z PE100 SDR17 PN10 DN40 mm;
Włączenia do sieci wodociągowej wykonać należy za pomocą odgałęzień siodłowych elektrooporowych z PE oraz redukcji elektrooporowych z PE. Każde z przyłączy wyposażać w zasuwę odcinającą Ø32.
- wszystkie kształtki z żeliwa szarego,
- armatura ciśnieniowa na sieci: **klinowe zasuwy odcinające kołnierzone z miękkim uszczelnieniem** - żeliwo szare gat. EN-GJL-250 wg: PN-EN 1561:2000, trzpień wykonany ze stali nierdzewnej, łożyskowany z gwintem walcowanym, uszczelnienie trzpienia pierścieniami typu o-ringi 4 szt. wymienne przy czynnym wodociągu, klin wulkanizowany, prosty przelot, zabezpieczone masą zalewową, zabezpieczenie antykorozyjne - farba epoksydowa.
- **hydrant nadziemny i podziemny DN80** wykonany z żeliwa szarego gat. EN-GJL-250 wg: PN-EN 1561:2000.
- **śruby** do wykonania połączeń kołnierzowych hydrantów i zasuw powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.
- **wodomierz** skrzydełkowy jednostrumieniowy Dn 20 mm. Wodomierze wraz z zaworami odcinającymi (zawór kulowy DN25 przed wodomierzem i zawór kulowy DN25 z kurkiem spustowym za wodomierzem) oraz zawór antyskażeniowy typu EA 251 (lub równoważny) montować na konsoli za pierwszą ścianą w piwnicy lub na parterze budynku, miejscu suchym, wydzielonym, łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem wodą działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia. W przypadku wystąpienia możliwości zamarzania wodomierza (budynek czasowego zamieszkania lub działka niezabudowana) wodomierz zainstalować w studni wodomierzowej zabezpieczonej przed działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych. W studni wodomierzowej należy zapewnić możliwość spuszczenia wody – za wodomierzem.

2.3 Studzienki wodomierzowe

Studzienka wodomierzowa PE prefabrykowana DN1000 monolityczna H=1760 mm, żłazowa z wodomierzem.

W wypadku konieczności montażu w ciągach komunikacyjnych należy studnie montować pod włazem DN600 o odpowiedniej wytrzymałości. Właz montowany na pierścieniu odciążającym betonowym 1000x680.

Charakterystyka studzienki:

- szybka i łatwa zabudowa w wykopie bez konieczności stosowania ciężkiego sprzętu,
- prosty montaż wodomierza,
- łatwy i bezpieczny dostęp do wodomierza w czasie eksploatacji, studnia wyposażona w stopnie żłazowe,
- odporność na wody gruntowe gwarantująca całkowitą szczelność, przejścia szczelne.

2.4 Skrzyżowania z przeszkodami

Drogi o nawierzchni asfaltowej, drogi o nawierzchni gruntowej

- rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania Ø273x4,1mm, Ø88,9x4,5mm;
- rury osłonowe DN250, 200, 160, 110, 90;
- osłony rurowe polietylenowe do kabli typu Arot;
- płózy centrujące z tworzyw sztucznych typ BR wys. 15mm;
- manszety typ N;

2.5 Bloki oporowe

Należy stosować bloki oporowe prefabrykowane z betonu klasy B-20 odpowiadające wymaganiom normy BN-81/9192-04 i BN-81/9192-05.

2.6 Składowanie materiałów

2.6.1 Rury, armatura

Rury PE dostarczane są w oryginalnie zapakowanych odcinkach i powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu.

Przy składowaniu rur PE należy przestrzegać następujących zasad:

- rury składować na równym podłożu, na drewnianych podkładach o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur w odstępach 1-2 m,
- wysokość stosu rur powiązanych w wiązki nie powinna przekroczyć 2 m, w przypadku pojedynczych rur ilość warstw w stosie nie powinna przekroczyć 7, natomiast wysokość stosu nie powinna przekroczyć 1,5 m kolejne warstwy powinny być oddzielone przekładkami drewnianymi. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rur poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy drewnianych wsporników.
- rury powinny mieć na obu końcach zaślepki, zdejmowane bezpośrednio przed montażem złączy.
- Przy długotrwałym składowaniu rury należy nakryć nieprzezroczystą folią z PE lub wykonać zadaszenie celem ochrony przed wpływem promieniowania UV. Nie wolno nakrywać rur w sposób uniemożliwiający ich przewietrzanie.
- Rury stalowe można przechowywać we wiązkach lub luzem.
- Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Części obrobione armatury powinny być zabezpieczone przed korozją tłuszczami technicznymi. Otwory armatury dostarczonej na budowę bez indywidualnego opakowania powinny być zaślepiene.

2.6.2 Bloki oporowe

Składowisko bloków oporowych należy lokalizować jak najbliżej miejsca wbudowania. Bloki oporowe należy ustawiać w pozycji wbudowania, na podkładach drewnianych warstwami po 3 lub 4 sztuki.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

3.2 Sprzęt do wykonania sieci i przyłączy wodociągowych

Wykonawca przystępujący do wykonania sieci i przyłączy wodociągowych winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna 0.15- 0.60 m³,
- sprzęt do wierceń sterowanych i poziomych,
- żuraw budowlany samochodowy o nośności do 5 t,
- wciągarka ręczna od 3 do 5 t,
- samochód skrzyniowy 3-5 t,
- samochód samowyładowczy do 5 t,
- samochód dostawczy do 0,9 t
- przyczepa dłuźycowa,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- pompy o napędzie spalinowym do pompowania wody,
- zestaw igłofiltrów,
- zestaw do umocnień wykopu,
- zgrzewarka elektrooporowa, doczołowa.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

4.2 Transport rur

Przewóz rur samochodami jest uregulowany przepisami ruchu kołowego po drogach publicznych. Rury i kształtki powinny być właściwie zabezpieczone przed zmianą położenia podczas przewozu.

Ze względu na specyficzne cechy rur i kształtek PE należy przestrzegać następujących wymagań:

- przewóz powinien być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m. Wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m.
- jeżeli rury są luźne, to przy układaniu ich w stosy na samochodzie obowiązują te same zasady co przy składowaniu z tym, że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu,
- przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do +30°C,
- w każdych warunkach transportu, przenoszenia i składowania oba końce rur powinny być zabezpieczone deklami ochronnymi,
- kształtki i inne drobne elementy są pakowane i winny być przewożone w workach,
- rury transportowane w oryginalnych wiązkach lub zwojach zaleca się rozładowywać z zastosowaniem wózków widłowych,
- załadunek i wyładunek pojedynczych rur małych średnic (do 250 mm) nie wymaga użycia sprzętu specjalnego, rury mogą być przenoszone ręcznie;

4.3 Transport armatury

Armaturę należy transportować krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynię lub pojemniki.

4.4 Transport bloków oporowych

Transport bloków może odbywać się samochodami skrzyniowymi. Bloki mogą być

układane w pozycji pionowej lub poziomej. Ładunek powinien być zabezpieczony przed możliwością przesuwu w czasie jazdy.

4.5 Transport kruszywa

Kruszywa mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- ustalić miejsce placu budowy,
- ustalić miejsce składowania humusu oraz urobku,
- ustalić miejsce składowania materiałów,
- ustalić miejsce poboru energii elektrycznej,
- zabezpieczyć teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu.

5.3 Roboty ziemne, przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia trasy wodociągu i trwale oznaczy ją w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Wytyczenie robót powinno być wykonywane przez geodetę z uprawnieniami.

Wykonane prace winny spełniać warunki określone w PN-64/H-74086, PN-B 10729:1999, PN-B 10736:1999, PN-86/B-09700, PN-B-10725:1997, PN-EN 805:2002. Roboty ziemne sieci wodociągowej wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Głębokość przykrycia sieci wodociągowej wraz z przyłączami - min 1,5 m licząc od górnej krawędzi rurociągu do powierzchni terenu. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasach wykonywanych wykopów, krzyżujących się lub biegnących równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszono w sposób zapewniający ich użytkowanie.

Planowane jest wykonanie sieci metodą:

dla m. Młynarze, Słopsk gm. Zabrodzie

- a) metodą wykopu otwartego;
- b) bezwykopową – przeciskiem w rurze stalowej dobranej odpowiednio do średnicy rury wodociągowej; Dopuszcza się również zastosowanie rury przeciskowej/osłonowej PE; Do wykonania przeciskami zaplanowano przejścia siecią wodociągową pod nawierzchniami asfaltowymi.
- c) bezwykopową – metodą przewiertu sterowanego (horyzontalnego HDD) rurami PE100 RC SDR17 łączonymi w procesie zgrzewania doczołowego i elektrooporowego; Do wykonania przewiertem zaplanowano:
 - sieć wodociągową DN160, L=301,0 m – odcinek A – B w pasie drogi powiatowej – ul. Witosa w m. Słopsk (rys. 1);
 - sieć wodociągową DN160, L=635,0 m – odcinek C – D w pasie drogi gminnej, dz. nr 278 oraz na działkach prywatnych nr 363, 364, 366, 279 w m. Słopsk (rys. 3);
 - sieć wodociągową DN160, L=91,0 m – odcinek D – E w pasie drogi gminnej, dz. nr 289 w m. Młynarze oraz przejście pod dnem rzeki Fiszor Środkowy (rys. 4);
 - sieć wodociągową DN160, L=227,0 m – odcinek F – G w pasie drogi gminnej, dz. nr 86 w m. Młynarze (rys. 6);
 - sieć wodociągową DN160, L=299,0 m – odcinek G – H w pasie drogi gminnej, dz. nr 86 w m. Młynarze (rys. 13);
 - sieć wodociągową DN160, L=48,5 m – odcinek H – I w pasie drogi gminnej, dz. nr 86 w m. Młynarze (rys. 12);

układane w pozycji pionowej lub poziomej. Ładunek powinien być zabezpieczony przed możliwością przesuwu w czasie jazdy.

4.5 Transport kruszywa

Kruszywa mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- ustalić miejsce placu budowy,
- ustalić miejsce składowania humusu oraz urobku,
- ustalić miejsce składowania materiałów,
- ustalić miejsce poboru energii elektrycznej,
- zabezpieczyć teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu.

5.3 Roboty ziemne, przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia trasy wodociągu i trwale oznaczy ją w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Wytyczenie robót powinno być wykonywane przez geodetę z uprawnieniami.

Wykonane prace winny spełniać warunki określone w PN-64/H-74086, PN-B 10729:1999, PN-B 10736:1999, PN-86/B-09700, PN-B-10725:1997, PN-EN 805:2002. Roboty ziemne sieci wodociągowej wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Głębokość przykrycia sieci wodociągowej wraz z przyłączami - min 1,5 m licząc od górnej krawędzi rurociągu do powierzchni terenu. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasach wykonywanych wykopów, krzyżujących się lub biegnących równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszono w sposób zapewniający ich użytkowanie.

Planowane jest wykonanie sieci metodą:

dla m. Młynarze, Słopsk gm. Zabrodzie

- a) metodą wykopu otwartego;
- b) bezwykopową – przeciskiem w rurze stalowej dobranej odpowiednio do średnicy rury wodociągowej; Dopuszcza się również zastosowanie rury przeciskowej/osłonowej PE; Do wykonania przeciskami zaplanowano przejścia siecią wodociągową pod nawierzchniami asfaltowymi.
- c) bezwykopową – metodą przewiertu sterowanego (horyzontalnego HDD) rurami PE100 RC SDR17 łączonymi w procesie zgrzewania doczołowego i elektrooporowego; Do wykonania przewiertem zaplanowano:
 - sieć wodociągową DN160, L=301,0 m – odcinek A – B w pasie drogi powiatowej – ul. Witosa w m. Słopsk (rys. 1);
 - sieć wodociągową DN160, L=635,0 m – odcinek C – D w pasie drogi gminnej, dz. nr 278 oraz na działkach prywatnych nr 363, 364, 366, 279 w m. Słopsk (rys. 3);
 - sieć wodociągową DN160, L=91,0 m – odcinek D – E w pasie drogi gminnej, dz. nr 289 w m. Młynarze oraz przejście pod dnem rzeki Fiszor Środkowy (rys. 4);
 - sieć wodociągową DN160, L=227,0 m – odcinek F – G w pasie drogi gminnej, dz. nr 86 w m. Młynarze (rys. 6);
 - sieć wodociągową DN160, L=299,0 m – odcinek G – H w pasie drogi gminnej, dz. nr 86 w m. Młynarze (rys. 13);
 - sieć wodociągową DN160, L=48,5 m – odcinek H – I w pasie drogi gminnej, dz. nr 86 w m. Młynarze (rys. 12);

- sieć wodociągową DN160, L=360,5 m – odcinek J – K w pasie drogi gminnej, dz. nr 7 oraz na działkach prywatnych nr 13, 11, 10, 9, 8/5 w m. Młynarze (rys. 7);
- sieć wodociągową DN160, L=116,5 m – odcinek K – L w pasie drogi gminnej, dz. nr 7 oraz na działkach prywatnych nr 13, 11, 10, 9, 8/5 w m. Młynarze (rys. 8);
- sieć wodociągową DN160, L=64,0 m – odcinek M – N w pasie drogi gminnej, dz. nr 149, 532/175 oraz na działkach prywatnych nr 531, 530, 529 w m. Młynarze (rys. 15);
- sieć wodociągową DN160, L=196,0 m – odcinek O – P w pasie drogi gminnej, dz. nr 67 w m. Młynarze (rys. 18);
- sieć wodociągową DN160, L=125,5 m – odcinek R – S w pasie drogi powiatowej, dz. nr 97, 100/6 w m. Młynarze (rys. 14);

Węzły na sieci należy uzbroić w zasuwy odcinające, pozwalające na wyłączenie odcinka sieci w przypadku awarii. Zaprojektowane zostały zasuwy odcinające, żeliwne z wkładem miękkim zakończone obustronnie kołnierzem. Wrzeczono zasuwy należy obudować skrzynką uliczną umieszczoną na podstawie betonowej.

Technologia przewiertów sterowanych wymaga wykonania otworu pilotażowego, który zostaje rozwiercony do odpowiedniej średnicy, a następnie wciągana jest rura wodociągowa. Podczas wykonania przewiertu pilotażowego głowica wiercąca, w której umieszczona jest sonda jest precyzyjnie sterowana dzięki czemu można kontrolować trasę przewiertu oraz głębokość prowadzenia przewodu.

W miejscach gdzie sieć będzie wykonywana wykopem otwartym, przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy zdjąć wierzchnią warstwę gruntu. Dla wykopu otwartego należy stosować umocnienia pionowe wykopu.

Metody wykonania robót powinny być dostosowane do głębokości wykopu, posiadanego sprzętu mechanicznego i istniejącego uzbrojenia terenu. Przy zbliżaniu się do istniejącego uzbrojenia należy ustalić rzeczywiste rzędne posadowienia wykonując odkrywki. Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody wodociągowe powinna być, co najmniej o 35 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury $B = D_z + 70 \text{ cm}$. Urobek z wykopu w przypadku pasów drogowych nieutwardzonych należy składować wzdłuż wykopu, natomiast z pasów drogowych utwardzonych przewiduje się odwiezienie na miejsce składowania wskazane przez Inwestora. Ziemia z wykopów składowana na miejscu wskazanym przez Inwestora przeznaczona jest do zasyпки wykopów po ułożeniu sieci.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów z barierkami dla przejść pieszych.

Dno wykopu winno być równe, przy czym przy robotach mechanicznych dno wykopu Wykonawca winien wykonać na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0.05+0.20 m. Ręczne pogłębienie wykopu o pozostałe 0.05+0.20 m powinno być wykonane bezpośrednio przed montażem rurociągów.

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W gruntach piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych podłożem może zostać grunt naturalny przy nienaruszonym dnie wykopu.

Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w porze roku o niskim poziomie wód powierzchniowych i gruntowych (lato), co znacznie ograniczy prawdopodobieństwo wystąpienia wód. W przypadku wystąpienia wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zastosować powierzchniowe odpompowanie wody z dna wykopu przy pomocy pompy przystosowanej do odwodnień wykopów lub całkowite odpompowanie przy użyciu igłofiltrów. Powierzchniowe odpompowanie wody nie spowoduje obniżenia zasięgu leja depresji poza granicami działek objętych niniejszym opracowaniem. W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych i zastosowania odwodnienia igłofiltrami wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia wodno prawnego na pompowanie.

Uwaga: W przypadku wykonywania projektowanej sieci wodociągowej metoda wykopu otwartego umocnionego, należy na całości wykonywanej sieci nad trasą wodociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą PE, PCV koloru niebieskiego szer. 20 cm z metalową

wkładką lokalizacyjną.

5.3.1 Roboty rozbiórkowo – odtworzeniowe

- drogę gruntową po wykonanych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- drogi asfaltowe po wykonanych robotach (w miejscach przygotowania komór montażowo-odbiorowych) należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5.3.2 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po przeprowadzeniu ciśnieniowych prób hydraulicznych, odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać do wysokości 15 cm nad wierzch rury (zagęszczając ręcznie). Resztę zasypki - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt (piasek drobny), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. W przypadku, gdy gruntem rodzimym jest glina zachodzi konieczność wymiany gruntu na piasek średni. Zagęszczenie gruntu wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.98$ zgodnie z normą BN-72/8932-01.

5.4 Roboty montażowe. Warunki ogólne

Najmniejsze spadki przewodów sieci wodociągowej powinny zapewnić możliwość spuszczenia wody z rurociągów (nie mniej jednak niż 0.1%).

Głębokość ułożenia przewodów przy nie stosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże i przewód przed przemarzaniem powinna być taka, aby jego przykrycie (h_n) mierzone od wierzchu przewodu do powierzchni terenu wynosiło min. $h_n = 1,5$ m.

Przed przystąpieniem do przetargu należy dokonać wizji lokalnej w terenie.

UWAGA:

- Zasuwy domowe na przyłączach wodociągowych w przypadku sieci wodociągowej zlokalizowanej w pasach drogowych należy umieszczać poza istniejącą częścią utwardzoną oraz przewidzianą do utwardzenia częścią pasa drogowego. W przypadku sieci zlokalizowanej w gruntach prywatnych zasuw na przyłączach wodociągowych umieszczać bezpośrednio przy sieci.

5.4.1 Wytyczne układania i montażu rur

Ogólne warunki układania i montażu rur z PE:

- przewody można układać przy temperaturze otoczenia 0°C do 30°C ,
- sposób montażu rur-przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku spadków,
- do budowy przewodu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z PE nie wykazujące uszkodzeń,
- układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża, które profiluje się w miarę układania odcinków rurociągów,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej $1/4$ swego obwodu,
- zmontowane uprzednio węzły należy łączyć w wykopie z ciągiem rur,
- w celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed przemieszczaniem na skutek parcia wody należy w węzłach, miejscach montażu zasuw i hydrantów układać bloki oporowe. Blok powinien tylną ścianą opierać się o grunt nienaruszony. Norma BN-81/9192-04 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i odbioru”
- skrzynki uliczne zasuw i hydrantów zabezpieczyć płytami betonowymi,
- załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku należy wykonać za pomocą łuków,
- kształtki z PE należy zabezpieczyć przed tarciami o beton przez oddzielenie ich grubą folią lub taśmą z tworzywa,
- łączenie rur z innymi materiałami i armaturą wykonać za pomocą kształtek PE tj. tulei

- kołnierzowych,
 - montaż rur i kształtek PE winien się odbywać się poprzez zgrzewanie doczołowe i elektrooporowe.
- Do czasu przeprowadzenia pozytywnej próby ciśnieniowej złącza rur powinny pozostać odsłonięte.

5.4.2 Wytyczne wykonania rur ochronnych

Przejścia przewodu sieci wodociągowej pod drogami o nawierzchni bitumicznej należy wykonać bezwykopowo metodą przecisku w rurze stalowej ochronnej (dopuszcza się zastosowanie zamiennie rury PE). W przypadku przejść poprzecznych siecią wodociągową w drogach gruntowych należy zastosować rury osłonowe PE. Końce rur ochronnych zabezpieczyć manszetami zabezpieczającymi przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub zanieczyszczeń.

Dokładną lokalizację skrzyżowań sieci wodociągowej i przyłączy pokazano w części rysunkowej projektu, tj. projektach zagospodarowania terenu.

5.4.3 Armatura odcinająca

Armaturę odcinającą należy instalować:

- w węzłach wodociągowych montażowych,
- na odgałęzieniu do hydrantu,
- na przyłączach wodociągowych,
- w innych miejscach wymaganych przez normy lub warunki eksploatacji.

5.4.4 Hydranty

Zaprojektowano hydranty nadziemne i podziemne żeliwne o średnicy DN80 wykonane z żeliwa szarego EN-GJL-250 wg: PN-EN 1561:2000 wyposażone w zasuwę odcinającą z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

Lokalizacja hydrantów zgodnie z projektem technicznym.

Skrzynki uliczne do zasuw wodociągowych i hydrantu należy obetonować.

5.4.5 Armatura na przyłączach wodociągowych

Zgodnie z kierunkiem przepływu wody winny być zamontowane:

- odgałęzienie siodłowe PE + redukcja PE,
- zasuwę DN32 wykonaną z żeliwa szarego,
- zestaw wodomierzowy;

Pomiar zużytej wody w poszczególnych gospodarstwach domowych realizować za pomocą wodomierzy skrzydełkowych jednostrumieniowych DN20. Wodomierze montować na konsoli. Wodomierz wraz z zaworami odcinającymi (zawór kulowy DN25 przed wodomierzem i zawór kulowy DN25 z kurkiem spustowym za wodomierzem) oraz zawór antyskażeniowy typu EA 251 (lub równoważny) należy montować: w pomieszczeniu o temperaturze wewnętrznej stale przekraczającej 0°C i dodatkowo zabezpieczyć przed zamarzaniem i uszkodzeniem otulinami polietylenowymi lub w studni wodomierzowej znajdującej się na przyłączanej działce.

5.4.6 Izolacje- zabezpieczenie przewodu

Rury PE nie wymagają izolacji.

5.5 Próba szczelności sieci i przyłączy wodociągowych

W ramach odbiorów technicznych częściowych ułożone w wykopie przewody należy poddać sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz w przewodach, z zachowaniem następujących zasad:

- długość odcinka przeznaczanego do odbioru nie powinna przekraczać 200 m;
- ciśnienie próbne (p_p) winno wynosić $p_p = 1.5 p_r$ (p_r - ciśnienie robocze)

lecz nie mniej niż 1 MPa,

Przygotowane odcinki rurociągu poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m przewodu.

5.6 Płukanie i dezynfekcja

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności rurociągu należy dokonać jego dezynfekcji i płukania. Prędkość przepływu czystej wody winna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód należy uznać za dostatecznie wypłukany jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna. Oddanie do użytku może nastąpić po uzyskaniu próby bakteriologicznej stwierdzającej, że woda odpowiada wymogom Rozp. Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417). Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

W przypadku, gdy woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest ponowna dezynfekcja. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego (woda chlorowa powstała z rozpuszczenia podchlorynu sodu do stężenia $50\text{mg Cl}_2/\text{dm}^3$ przy powolnym napełnieniu przewodu). Po 24 godzinnym czasie kontaktu środka dezynfekującego z wodą pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić $10\text{mg Cl}_2/\text{dm}^3$. Po przeprowadzonej dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą.

5.7 Oznakowanie uzbrojenia

Po zakończeniu robót montażowych i zasypce przewodów, zasuwę należy oznakować wg PN-86/B- 09700. Tablicę o wymiarach $0,20 \times 0,14\text{m}$. należy wykonać z materiału trwałego, odpornego na wpływy atmosferyczne i na uderzenia. Treść tablicy koloru niebieskiego na białym tle powinna informować o położeniu zasuw w stosunku do tablicy mierzonej w metrach. Tablicę umieścić na słupku betonowym lub trwałych obiektach budowlanych (tj. budynkach, ogrodzeniach).

Przy każdej skrzynce ulicznej hydrantowej i zasuwowej zamontować umocnienie z betonu.

5.8 Roboty drogowe

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych, zagęszczeniu wykopów pasy drogowe dróg, w których wykonywane były prace należy przywrócić do stanu pierwotnego, który wykonawca zastał przed przystąpieniem do robót.

5.8.1 Nawierzchnia asfaltowa

Dla robót prowadzonych w pasie drogi o nawierzchni asfaltowej przewiduje się uszkodzenie nawierzchni asfaltowej w miejscach komór roboczych. W przypadku uszkodzenia nawierzchni asfaltowej wykonawca musi przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

5.8.2 Drogi gruntowe

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych pasy drogowe dróg gruntowych, w których wykonywane były prace należy przywrócić do stanu pierwotnego, który wykonawca zastał przed przystąpieniem do robót.

Jeżeli wykopy prowadzone w drogach gruntowych spowodują rozluźnienie gruntu lub doprowadzą do równoziarnistości nawierzchni i nie będzie można jej zagęścić Wykonawca ma obowiązek doziarnić grunt rodzimy i zapewnić prawidłowe zagęszczenie drogi. Doziarnienie nie może być wykonane gruntami spoistymi, które powodowałyby nieprzepuszczalność nawierzchni;

5.8.3 Nawierzchnie z kostki

Naprawa nawierzchni z kostki ma polegać na odbudowie ich do stanu pozwalającego na prawidłowe i bezpieczne użytkowanie i nie gorszego niż przed przystąpieniem do robót ziemnych. Popękane płyty chodnikowe lub kostki mają zostać wymienione na całe. Krawężniki na ławie betonowej i obrzeża ustawione prawidłowo i zafulgowane.

6. Przepisy związane

6.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017r., poz. 1579 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016r. poz. 1570 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2017r. poz. 736 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2016r., poz. 1440 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków Dz. U. z 2017r., poz. 328 z późn. zm.).

6.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016r., poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 sierpnia 2011 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2011 nr 173, poz. 1034).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- 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. z 2013r., poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2015r., poz. 1775).

6.3 Normy

1. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
2. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
3. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
4. PN-91/B-10728 Studzienki wodomierzowe.
5. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych.
6. BN-81/9192-04 Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki

- techniczne wykonania i wbudowania.
7. PN-81/9192-05 Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania.
 8. PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
 9. PN-81/B-01700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
 10. PN-81/B-01700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
 11. PN-91/M-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych połączeniach wodociągowych.
 12. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
 13. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
 14. PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo - strukturalna. Wymagania.
 15. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi żelbetowe.
 16. BN-76/0648-76 Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układane w ziemi.
 17. PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.
 18. PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane.
 19. PN-H-74229 Rury wiertnicze.
 20. PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (zmiana Az1) do PN-92/B-01706 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych
 21. PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania
 22. PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa
 23. PN-EN 1074-3:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna
 24. PN-EN 1074-4:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco - odpowietrzające
 25. PN-EN 1074-5:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Armatura Regulująca
 26. PN-EN 681-2:2002 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elementy termoplastyczne
 27. PN-EN 12201-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
 28. PN-EN 12201-2:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury
 29. PN-EN 12201-3:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki
 30. PN-EN 12201-4:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura
 31. PN-EN 12201-5:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie

- | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32. PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczna i projektowanie. |
| 33. PN-87/B-01060 | Sieć wodociągowa. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia. |
| 34. PN-88/M-9192-07 | Wodociągi wiejskie. Zabudowa zestawów wodomierzowych połączeniach wodociągowych. |
| 35. PN-88/M-54906 | Wodomierze skrzydełkowe do wody zimnej. |
| 36. PN-76/0648-76 | Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych ziemi. |
| 37. PN-93/C-89218 | Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów. |
| 38. PN-EN 805:2002 | Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych. |

6.4 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- Ustawa Ministra dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016r., poz. 290 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Instrukcja montażowa układania w gruncie, rurociągów PE opracowana przez producenta.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - zeszyt 3 - COBRTI INSTAL
- Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania rur PE – GAMRAT;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych -Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.

7. Uwagi dla wykonawcy robót

- a) wodociąg należy wykonywać zgodnie z częścią opisową projektu budowlanego, projektem zagospodarowania terenu i technologią materiałową przyjętą w przedmiarze robót;
- b) szczegółowe zestawienie materiałów zawarte jest w przedmiarze robót;
- c) w miejscach, w których wykonywanie robót ziemnych, uniemożliwia dojazd lub dojście do posesji, należy wykonać kładkę lub mostek przejazdowy w uzgodnieniu z właścicielem posesji;
- d) projekt organizacji ruchu wraz z niezbędnymi wnioskami dot. zajęcia pasa drogowego - opracowuje we własnym zakresie wykonawca robót; projekt organizacji ruchu podlega uzgodnieniom i zatwierdzeniu wg wymaganej procedury Zarządcy drogi;
- e) wszystkie prace prowadzone w pasie ruchu drogowego należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami zawartymi w Kodeksie Drogowym – poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier, oświetlenie w nocy światłem ostrzegawczym;
- f) po realizacji robót związanych z budową wodociągu wykonawca zobowiązany jest zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji, która jest elementem niezbędnym do odbioru inwestycji;
- g) w zakres prac wykonawcy wchodzi wykonanie przyłącza wodociągowego oraz zakończenie go zestawem wodomierzowym – bez włączenia do istniejących instalacji wodociągowych;
- h) armaturę, tj. zasuwę należy lokalizować poza nawierzchnią bitumiczną;
- i) przejście poprzeczne siecią wodociągową w drodze o nawierzchni utwardzonej wykonywać metodą bezwykopową tj. przeciskiem.
- j) w przypadku, gdy sieć wodociągowa wykonywana będzie metodą wykopu otwartego należy zastosować taśmę lokalizacyjną; Dla odcinków sieci wykonywanych przewiertem sterowanym taśmą ta nie jest wymagana.

- k) po przeprowadzonym płukaniu i dezynfekcji sieci wodociągowej wykonawca zobowiązany jest zlecić uprawnionej jednostce wykonanie badań mikrobiologicznych wody w nowo wybudowanym wodociągu;
- l) przejścia przyłącza wodociągowego przez przegrody budowlane wykonać z należytą starannością, bez zbędnych uszkodzeń. Miejsca przejść uporządkować.
- m) teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego; Uszkodzone podczas wykonywania robót nawierzchnie asfaltowe, drogi gruntowe i żwirowe przywrócić do stanu pierwotnego i uporządkować;
- n) całość robót ziemnych i montażowych należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP;
- o) trasa rurociągów przyjęta została na podstawie wizji lokalnej w terenie, wg ustaleń z Inwestorem oraz zarządcami gruntów, w których usytuowano rurociągi. Przebieg przedmiotowej sieci wodociągowej dostosowany został do obecnego zagospodarowania pasów drogowych. Wodociąg został zaprojektowany wzdłuż wyjeżdżonych dróg gminnych (polnych) – zgodnie z sugestiami ich zarządcy. W niektórych przypadkach granice pasów drogowych przebiegały częściowo przez tereny rolne i lokalizacja wodociągu w tych miejscach utrudniłaby prace polowe na tych terenach;
- p) Ustalenia z Inwestorem:
 - dokumentacja obejmuje sieć wodociągową w drogach, które stanowią własność Gminy oraz w drogach, które w wypisach z rejestru gruntów jako właściciela mają zapis: „NIEUSTALONY” + Gmina Zabrodzie;
 - dokumentacja zawiera dodatkowo odcinki sieci wodociągowej wraz z przyłączami w pasach dróg prywatnych – w związku z tym, że pozyskane zostały w pełni zgody od wszystkich właścicieli drogi prywatnej oraz w/w droga znajdowała się w zakresie opracowania i zakresie aktualizacji mapy;
 - dla przyłączy wodociągowych ustala się następujące możliwości zakończenia przyłącza:
 - * przypadek nr I – przyłącze do granicy działki (zaślepienie);
 - * przypadek nr II – przyłącze ze studzienką wodomierzową na terenie nieruchomości (działka niezabudowana);
 - * przypadek nr III – przyłącze do budynku (budynek zamieszkały całorocznie, ogrzewany w sezonie zimowym);
 - * przypadek nr IV – przyłącze do budynku wyposażone dodatkowo w studnię wodomierzową (działka zabudowana budynkiem letniskowym, nieogrzewany w sezonie zimowym);
 - w przypadku, gdy na działce znajdował się budynek – czy to zamieszkały całorocznie czy też tylko w okresie letnim i właściciel posesji był zainteresowany projektem przyłącza, w projekcie zawarto lokalizację przyłącza na odcinku - sieć wodociągowa - budynek lub też sieć wodociągowa – studnia wodomierzowa – budynek;
 - studnie wodomierzowe zaprojektowane zostały w bliskiej odległości od granicy działki (1.5-3 m) – jednak w przypadkach uzasadnionych dopuszczono odsunięcie jej na większe odległości;

Poza tym zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej z dnia 13.10.2017 r.:

- a) w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do prac zgłosić nadzór techniczny do: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Gazownia w Wyszkanie, Al. Marszałka J. Piłsudskiego 103, 07-200 Wyszkanie;
- b) skrzyżowania z kablami NN wykonać w oparciu o normę SEP-E-004;
- c) w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 219 z 2005r. poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004;
- d) w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL;
- e) w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska

- Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze ul. 1 Maja 7, 09-400 Płock;
- f) przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej;
 - g) każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszanie do organów ścigania oraz PINB z wszelkimi tego konsekwencjami;
 - h) w przypadku niezastosowania się do ww. uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

mgr inż. Andrzej Ochenkowski

Pracuje na budowle do projektowania i kierowania
przebiegiem robót wianymi bez ograniczeń w specjalności
projektowania i kierowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wzrostkowych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr uprawnień: MAZ/0210/OW05/05; MAZ/0208/PO05/05