

**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE**

***STERN***

**Stefan Nawrotkiewicz**

ul. Korczak 19/9  
62-800 Kalisz  
Adres do korespondencji  
ul. Botaniczna 8, 62-800 Kalisz  
TEL. KOM. 601 41 37 41

NIP 618-000-02-39  
REGON: 250509141  
e-mail: stern6@wp.pl  
Santander Bank Polska  
16 1090 1128 0000 0001 0652 2342

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**OBIEKT:** Budowa sieci wodociągowej

**ADRES:** Bożenkowo ul. Rekreacyjna (działki nr 87, 99/13)

**INWESTOR:** Gmina Osielsko ul. Szosa Gdańska 55 A  
86-031 Osielsko

**KODY CPV:**

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45232150-8 Roboty w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do  
odprowadzania ścieków  
45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

BRANŻA	OPRACOWAŁ
sanitarna	inż. Stefan Nawrotkiewicz

Kalisz, grudzień 2023 r.

## **Zawartość opracowania:**

1. ST-00	Wymagania ogólne	str. 3
2. ST-01	Szczegółowa specyfikacja techniczna. Budowa sieci wodociągowej	str. 16

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

**ST-00**

Kalisz, grudzień 2023 r.

**SPIS TREŚCI**  
**ST-00**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>5</b>
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>9</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>10</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>10</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>13</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>13</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>15</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>15</b>

# **I. Wstęp.**

## **1.0. Nazwa zamówienia.**

„Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Bożenkowo ul. Rekreacyjna (działki nr 87, 99/13).

## **2.0. Przedmiot i zakres zastosowanej specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sieci wodociągowej w miejscowości podanej w pkt. 1.0.

## **3.0. Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi.**

Sieć wodociągowa z rur ciśnieniowych PEHD, PE100 SDR 17, PN10, d=110x6,6 mm, L=120,80 m.

## **4.0. Określenia podstawowe.**

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 4.1. **Sieć wodociągowa** - układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi znajdujących się poza budynkami, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.
- 4.2. **Uzbrojenie przewodów wodociągowych** - armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.
- 4.3. **Armatura sieci wodociągowych** – w zależności od przeznaczenia:  
armatura zaporowa – zasuwy, przepustnice, zawory,  
armatura przeciwpożarowa – hydranty.
- 4.4. **Podsypka** – materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem wodociągowym i obsypką.
- 4.5. **Obsypka** – materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wykopu.
- 4.6. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.
- 4.7. **Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych** - zwane dalej Specyfikacjami Technicznymi, stanowią opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.
- 4.8. **Dziennik budowy** – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- 4.9. **Przedsięwzięcie (zadanie) budowlane** – kompleksowa realizacja inwestycji polegająca na wybudowaniu sieci wodociągowej wg pkt. 3.0. „Wymagań ogólnych”.
- 4.10. **Dokumentacja Projektowa** – część dokumentacji budowy zgodnie z zapisem Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. 2021, poz. 2454) par.4, ust. 1 składająca się z:
  - projektu budowlanego,
  - projektów technicznych,
  - przedmiaru robót w zakresie o którym mowa w par. 6 w/w Rozporządzenia,
  - informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- 4.11. **Zleceniodawca** – strona kontraktu, zlecająca do realizacji przedsięwzięcie budowlane.
- 4.12. **Wykonawca** – strona kontraktu, przyjmująca do realizacji zgodnie z przekazaną Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi przedsięwzięcia budowlanego.
- 4.13. **Inspektor Nadzoru** – zwany dalej Inspektorem – do którego należy nadzór techniczny i prawny na budowie oraz kontrola i weryfikacja dokumentacji Wykonawcy w zakresie realizowanego kontraktu.
- 4.14. **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 4.15. **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 4.16. **Polecenie Inspektora** – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 4.17. **Inne definicje** – pozostałe definicje zgodne z obowiązującymi normami.

## **5.0. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i pozwoleniem na budowę. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymogów przedstawionych w:

ST-01 Szczegółowa specyfikacja techniczna. „Budowa sieci wodociągowej”.

### **5.1. Przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terenie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plan budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy wodociągu oraz reperów, dziennik budowy i księgę obmiarów oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **5.2. Dokumentacja Projektowa i powykonawcza.**

Dokumentacja Projektowa składa się z następujących elementów:

- a) projekt budowlany techniczny sieci wodociągowej,
- c) przedmiary robót,
- d) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w dokumentacjach przetargowych.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się konieczne opracowanie projektów wykonawczych w związku z robotami zamiennymi lub dodatkowymi wnioskowanymi przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na koszt Zamawiającego w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

Dokumentacja powykonawcza będzie zawierać zmiany naniesione w dokumentacji projektowej wynikiem w trakcie realizacji robót.

Zmiany te muszą być zaparafowane przez Kierownika Budowy i Inspektora.

### **5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- a) Specyfikacje Techniczne
- b) Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego Polskimi Normami.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania jakość elementu budowli, to Inspektor może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/lub ST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **5.4. Zabezpieczenie placu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania ruchu publicznego na placu budowy, w sposób określony w ST-00 „Wymagania ogólne”, w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenie zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, zapory itp., zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Inspektora. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na placu i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia i hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań Wykonawca zapewni spełnieniu następujących warunków:

- a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe zostaną tak wybrane aby nie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym,
- b) Plac budowy i wykopy będą utrzymywane bez wody stojącej,
- c) Zostaną podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  - zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych płynami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
  - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

#### **5.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

## **5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczalne do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

## **5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

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

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable teletechniczne itp., oraz uzyska u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania realizacji kontraktu do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane jednostki będące właścicielami lub eksploatującymi te instalacje i urządzenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu naprawy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu wskazanych w dokumentacjach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## **5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca będzie stosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od odpowiednich władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi i w sposób ciągły będzie powiadamiał Inspektora o fakcie użycia takich pojazdów. Uzyskanie zezwolenia nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiekolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, zgodnie z poleceniami Inspektora.

## **5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.



### **5.11. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowana sieć wodociągowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy zawarte w ustawach i rozporządzeniach, a także inne przepisy związane z wykonaniem przedmiotowych robót, oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania prac.

### **5.13. Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację, oznakowanie i utrzymanie objazdów w trakcie prowadzenia robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu dla poszczególnych etapów robót, oraz do ich rozbiórki i likwidacji po zakończeniu robót.

### **5.14. Odbiór techniczny i rozruch.**

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia na piśmie oraz wpisem do dziennika budowy o dacie rozpoczęcia i planowanej dacie zakończenia robót, oraz planowanym uruchomieniu sieci wodociągowej. Zapisy Wykonawcy w dzienniku budowy podpisuje Inspektor z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

### **5.15. Stanowisko archeologiczne.**

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do uzgodnień, uwag i zaleceń zawartych w Dokumentacji Technicznej, a także przestrzegać obowiązujące przepisy w zakresie ochrony archeologicznej.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego Wykonawca zobowiązany jest zwrócić się do Służb Konserwatorskich o wydanie zezwolenia i określenia warunków prowadzenia prac. Koszt opracowania ewentualnych opinii i dokumentacji archeologicznych pokrywa Zamawiający.

### **5.16. Wycinka drzew i krzewów.**

Z uwagi na ochronę środowiska Wykonawca zobowiązany jest do takiego prowadzenia robót, aby ewentualne wycinki drzew i krzewów ograniczyć do minimum.

W przypadku zaistnienia takiej konieczności Wykonawca powiadamia Inspektora, a ten podejmuje odpowiednie decyzje.

Uznaje się, że koszty związane z wycinką drzew i krzewów, oraz ich usunięcia z placu budowy ponosi Wykonawca, natomiast koszty opłat za wycinkę i uzyskanie pozwolenia znajdują się po stronie Zamawiającego.

## **II. Materiały.**

### **1.0. Źródła uzyskania materiałów.**

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 3 tygodnie przed zaplanowanym użyciem materiałów Wykonawca dostarczy Inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zaopatrzenia lub wydobywania, wymagane w przepisach Prawa Budowlanego (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane Dz.U.2023r., poz. 682 art. 10, ust. 1-3 z późniejszymi zmianami) świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. W przypadku nie zaakceptowania przez Inspektora materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora materiał z innego źródła. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora dopuszczone do wbudowania.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić na bieżąco badania oraz kompletować certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły będą spełniały wymagania ST.

## **2.0. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **3.0. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **4.0. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

# **III. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów

i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inspektorowi kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadkach, gdy wymagają tego przepisy.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru co najmniej 3 tygodnie przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora niedopuszczone do robót.

# **IV. Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i własności przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym kontraktem.

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu, na polecenie Inspektora będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **V. Wykonanie robót.**

### **1.0. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, zgodnie z wymogami przepisów Prawa Budowlanego (Dz. U.2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor, poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

### **2.0. Polecenia Inspektora.**

Inspektor będzie podejmować decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i ST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków kontraktu przez Wykonawcę.

Inspektor będzie podejmować decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałowców, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inspektor jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.

Inspektor powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i ST.

Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w pkt. II. 4.0.

Polecenia Inspektora powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **VI. Kontrola jakości robót.**

### **1.0. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektora może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektora ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **2.0. Certyfikaty i deklaracje.**

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane Dz.U.2023., poz.682 z późniejszymi zmianami) świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **8.0. Dokumenty budowy.**

### **8.1. Dziennik budowy.**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

### **8.2. Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (8.1) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

### **8.3. Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **VII. Obmiar robót.**

### **1.0. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiarowi podlegać będą wyłącznie roboty dodatkowe i zamienné wynikié w czasie prowadzenia prac. Roboty ujęte w kontrakcie traktowane są jako roboty ryczałtowe. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót dodatkowych i zamiennych, w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze, w ST lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

### **2.0. Zasady określania ilości robót i materiałów.**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

### **3.0. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **4.0. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

## **VIII. Odbiór robót.**

### **1.0. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,

- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **2.0. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **3.0. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

## **4.0. Odbiór ostateczny robót.**

### **4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów o których mowa w punkcie 4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających 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 ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze ST,

- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze ST,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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.

#### **5.0. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 4.0. „Odbiór ostateczny robót”.

### **IX. Podstawa płatności.**

#### **1.0. Ustalenia ogólne.**

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za wykonanie prac. Szczegółowe zasady i terminy płatności zawiera kontrakt na wykonanie robót.

#### **2.0. Warunki kontraktu i Wymagania Ogólne ST-00.**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków kontraktu i wymagań ogólnych zawartych w ST-00 „Wymagania Ogólne” obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w przedmiarze.

### **X. Przepisy związane.**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2023, poz. 682) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz.U.2023, poz. 645)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki (Dz.U.2021, poz. 1686).

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

### **ST-01**

Kalisz, grudzień 2023 r.



**SPIS TREŚCI**  
**ST-01**  
**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

1. WSTĘP .....	18
2. MATERIAŁY .....	18
3. SPRZĘT .....	19
4. TRANSPORT .....	19
5. WYKONANIE ROBÓT .....	19
6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	22
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	22
8. OBMIAR ROBÓT .....	23
9. ODBIÓR ROBÓT .....	23
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	24
11. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	25

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowej w miejscowości Bożenkowo ul. Rekreacyjna (działki nr 87, 99/13), Gmina Osielsko.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczące robót montażowych przy budowie sieci wodociągowej jak podano w pkt. 3.0. Specyfikacji Technicznych ST-00 „Wymagania Ogólne” zgodnie z Dokumentacją Projektową zawierającą opis techniczny i rysunki.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Podstawowe określenia użyte w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacją ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.0.

### **1.5. Wymagani ogólne.**

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.0.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora.

## **2.0. MATERIAŁY.**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. II.

Przy wykonywaniu robót związanych z budową sieci wodociągowej należy, zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- a) wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- b) wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odróżnieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- c) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów mniemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącej załącznikiem do rozporządzenia MSWiA z dn. 31.07.1998r.
- d) wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z zharmonizowaną normą europejską do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem Ministra SWiA z dn. 05.08.1998r. wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zgodnie z art. 46 ustawy „Prawo Budowlane” kierownik budowy obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i oświadczenie oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem, że materiały te będą spełniać wymagania określonych norm i przepisów podanych w ST-03 pkt. 2.2.

W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę innych materiałów niż zastosowane w Dokumentacjach Projektowych i niniejszych Specyfikacjach Technicznych, Wykonawca musi dołączyć do oferty dokumenty (certyfikaty, świadectwa dopuszczenia i.t.p.) potwierdzające spełnienie w/w wymagań.

## **2.2. Materiały do budowy sieci wodociągowej:**

- rury wodociągowe i kształtki, ciśnieniowe, PEHD d=110x6,6 mm, PE100, SDR 17, PN10 wg PN-EN12201,
- rury wodociągowe, ciśnieniowe, PEHD d=225x13,4 mm, PE100, SDR 17, PN10 wg PN-EN12201,
- kształtki ciśnieniowe, z żeliwa sferoidalnego, malowane proszkowo lub epoksydowo, wg PN-EN 1563,
- hydranty nadziemne d=80 mm, PN 16, z żeliwa sferoidalnego, malowane proszkowo lub epoksydowo wg PN-EN 14384,
- zasuwy wodociągowe, z uszczelnieniem miękkim, z żeliwa sferoidalnego, malowane proszkowo lub epoksydowo, kołnierzone d=80 – 100 mm, PN 16, wg PN-EN 1074,
- skrzynki uliczne żeliwne do zasuw wg PN-M-74081 i hydrantów wg PN-M-74082,
- piasek.

## **3.0. SPRZĘT**

Warunki ogólne dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. III.

Stosowany sprzęt będzie zgodny z Dokumentacją Projektową lub inny, jeżeli zostanie zatwierdzony przez Inspektora.

Roboty związane z budową sieci wodociągowej będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy n/w narzędzi i urządzeń:

- koparka o poj. łyżki –0,25 - 0,60 m<sup>3</sup>,
- ładowarka jednonaczyniowa 1,25 m<sup>3</sup>,
- maszyna do wykonywania wierceń poziomych;
- pompa elektryczna do wody brudnej,
- spycharka 74 kW,
- zgrzewarka do rur PE, do zgrzewania elektrooporowego lub doczołowego,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- zespół prądotwórczy przewoźny 10,0 kVA
- żuraw samochodowy do 4 t,

## **4.0. TRANSPORT.**

Ogólne warunki dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. IV.

Ładunek i rozładunek materiałów Wykonawca będzie wykonywał z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniom materiałów.

Stosowane środki transportu będą zgodne z Dokumentacją Projektową lub inne, jeżeli zostaną zatwierdzone przez Inspektora.

Do robót związanych z budową sieci wodociągowej będą stosowane n/w środki transportu

- ciągnik siodłowy z naczepą 16 t,
- samochód dostawczy 0,9 t,
- samochód samowyładowczy 5-10 t,
- samochód samowyładowczy do 5 t,
- samochód skrzyniowy 5-10 t,

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. V. 1.0.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi do zatwierdzenia zarys metodologii robót oraz graficzny harmonogram robót określający wszystkie warunki, w których będą wykonywane roboty związane z budową sieci wodociągowej.

#### **5.1.1. Roboty przygotowawcze.**

Oś projektowanych rurociągów i obiektów na sieci (zasuwy, hydranty) musi wytyczyć uprawniony geodeta.

Oś powinna zostać oznaczona w sposób trwały i widoczny, przez zainstalowanie łańcucha reperów roboczych.

Poszczególne punkty osi trasy powinny zostać zaznaczone przy pomocy drewnianych kołków tzn. kołków osiowych z gwoździami.

Kołki osiowe powinny być wbite przy każdej zmianie kierunku trasy, a na prostych odcinkach co 30-50 m.

Na każdym prostym odcinku powinny zostać umieszczone co najmniej trzy punkty.

Kołki świadki powinny być wbijane na obu stronach wykop, tak aby było możliwe odtworzenie osi wykopu podczas wykonywania robót ziemnych.

Łańcuch znaków powinien być powiązany z państwową siecią reperów.

#### **5.1.2. Wykopy.**

Wykopy dla rurociągów będą wykonywane ręcznie lub mechanicznie, do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości bezpośrednio przed ułożeniem podłoża lub rurociągu. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz obudowy powinna być dostosowana do średnicy rurociągu. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu rurociągu na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie.

Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz jeżeli jest to konieczne, podwieszone w sposób gwarantujący ich działanie.

Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy  $\pm 5$  cm.

Po lub w czasie wykonywania wykopu należy sprawdzić (z udziałem Inspektora), czy rodzaj gleby odpowiada konstrukcji fundamentu określonej w projekcie dostarczonym Wykonawcy.

Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.

Nie przewiduje się wykonywania robót montażowych projektowanej sieci wodociągowej w gruntach nawodnionych.

W przypadku natrafienia na sączenia wody gruntowej lub wykonywanie robót w okresach o dużym nasileniu opadów wszelkie gromadzenia się wody w wykopie należy ją odpompować pompą do wody brudnej i odprowadzić poza pas robót.

#### **5.1.3. Układanie przewodów.**

Rurociągi układane w gruncie powinny mieć naturalne podłoże będące nienaruszonym sytkim gruntem o naturalnej wilgotności o wytrzymałości większej niż 0,05 MPa, zgodnie z PN-86/B-02480, uformowanym zgodnie z kształtem dna rurociągu (w celu oparcia dna rurociągu na całej jego długości i na  $\frac{1}{4}$  obwodu), bez powodowania narażenia na korozję. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,2 m. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm. Warstwa ta powinna być usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. Po usunięciu warstwy zabezpieczającej należy wykonać podsypkę zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **5.1.4. Zasypywanie i zagęszczanie gruntu.**

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia rurociągu. Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Jako materiał do zasypywania dla strefy niebezpiecznej należy zastosować grunt mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-86/B-02480. Materiał użyty do zasypywania powinien zostać ubity z obu stron rurociągu przy pomocy specjalnego kompaktora, ze szczególnym zwracaniem uwagi na wykopy pod miejscami połączeń rurociągów.

Najważniejsze jest zagęszczanie i ubijanie gruntu w tak zwanych pachwinach rurociągu.

Ubijanie powinno być wykonywane przy pomocy kompaktora, z obu stron rurociągu, zgodnie z PN-86/B-06050. Zasypywanie rurociągu powinno być wykonywane z wykorzystaniem gruntu rodzimego lub wskazanego w Dokumentacji Projektowej, warstwami, z zagęszczaniem.

#### **5.1.5. Roboty instalacyjno-montażowe.**

Rurociągi powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i technologią układania przewodów podaną w Dokumentacji Projektowej. Dla zapewnienia właściwego ułożenia rurociągu, zgodnie z zaprojektowaną osią, należy przez punkty osiowo trwale oznakowane na łąkach celowniczych

przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma łatami celowniczymi.

Nachylenie podłoża wykopu należy sprawdzić za pomocą niwelatora, w odniesieniu do stałych reperów roboczych umieszczonych poza wykopem oraz tymczasowych reperów, tj. drewnianych kołków wbitych w dno wykopu.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub przechowywania.

Ponadto rury należy starannie oczyścić ze szczególnym zwracaniem uwagi na bosc końce rur.

Uszkodzone rury powinny być usuwane i przechowywane poza obszarem dokonywania montażu.

Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, przy pomocy krążków, lub ręcznie. Zabrania się rzucania rur do wykopu.

Odpowiednie odcinki rur powinny być opuszczane do wykopu na przygotowane i wyrównane podłoże o odpowiednim nachyleniu.

Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na  $\frac{1}{4}$  obwodu, symetrycznie do osi.

W celu dokonania połączeń rur należy przygotować odpowiednie zagłębienia. Wymiary takich zagłębień będą dostosowane do średnicy i rodzaju połączenia.

Odchylenie osi układanego rurociągu od ustalonego kierunku rurociągu nie może przekraczać  $\pm 2$  cm. Różnice między rzędną układanego rurociągu a wartością podaną w Dokumentacji Projektowej nie mogą przekraczać  $\pm 2$  cm w każdym punkcie rurociągu i nie mogą powodować ani odwrotnego nachylenia odcinka rurociągu ani jego nachylenia równego zero.

#### **5.1.6. Montaż rurociągów.**

Rurociągi PEHD powinny być montowane przy temperaturze otoczenia w zakresie od  $0^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , jednak uwzględniając elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Rury PEHD powinny być łączone przy pomocy kształtek (muf) elektrooporowych lub zgrzewania doczołowego i za pomocą łączników np. Hawle „System 2000” lub innych o podobnych lecz nie gorszych parametrach technicznych, oraz kształtek żeliwnych kołnierзовych.

#### **5.1.7. Badanie szczelności sieci wodociągowej.**

Rurociągi wodociągowe po wykonaniu muszą być poddane próbie ciśnieniowej.

Wysokość ciśnienia próbnego przyjąć  $p=0,9$  MPa.

Po upływie 0,5 godziny nie powinien nastąpić żaden wyciek, oraz na połączeniach nie mogą pojawić się krople wody ani nie można stwierdzić spadku ciśnienia.

### **5.2. Warunki szczegółowe.**

W ramach budowy sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową:

- sieć wodociągową z rur PE100, SDR 17, PN10,
- wykonać przewiert poziomy pod ul. Rekreacyjną z obsadzeniem rury ochronnej PE,
- zabudować hydranty p.poż. nadziemne,
- zabudować zasuwę odcinającą z obudowami i skrzynkami ulicznymi żeliwnymi.
- zabudować rury ochronne na istn. uzbrojeniu podziemnym wg Dokumentacji Projektowej.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gminny Zakład Komunalny w Żołędowie projektowany wodociąg należy włączyć do już istniejącej sieci wodociągowej PVC d=160 mm.

Rury, kształtki, uszczelki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone.

Rury, kształtki, uszczelki i armatura przewodów powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w miejscach zapewniających im czystość, a uszczelki i armatura przewodów powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem.

Na sieci należy zamontować zasuwę odcinającą i hydranty przeciwpożarowe nadziemne.

Przy zmianie kierunku stosować prefabrykowane łuki PE, a na odgałęzieniach przewodu powinny być montowane kształtki żeliwne kołnierзовe lub kształtki np. Hawle „System 2000” (o podobnych lecz nie gorszych parametrach technicznych innych producentów) mające odpowiednie atesty i certyfikaty.

Zabezpieczenie przed rozsunieniem rur powinno być wykonane:

- na końcówkach przewodów,
- na odgałęzieniach.

Do zabezpieczenia przewodów przed przemieszczaniem, powinny być stosowane bloki oporowe z betonu klasy C 20/25.

Bloki oporowe powinny być oparte o nienaruszony grunt.

W miejscu przejścia projektowaną siecią wodociągową pod nawierzchnią asfaltową drogi gminnej należy wykonać przewiert poziomy (bez naruszania istniejącej nawierzchni asfaltowej) i obsadzić rurę ochronną PE100 d=225x13,4 mm SDR17, PN10 o długości podanej na rysunkach.

Przewody wodociągowe w rurze ochronnej montować na płozach dystansowych z PE, typ L o wys. h=24 mm, a końcówki rur ochronnych zamknąć manszetami elastomerowymi typu N o wym. D=100/240 mm.

Ułożony odcinek przewodu wodociągowego powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.

Podczas zasypywania ułożonego i sprawdzonego rurociągu na wys. 60 cm nad przewodem wodociągowym ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wtopionym drutem metalowym.

Armatura zamontowana na sieci wodociągowej powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN-B-09700.

### **5.3. Wykonanie robót rozbiórkowych drogowych.**

Budowa sieci wodociągowej w drodze bocznej od ul. Rekreacyjnej nie wymaga wykonywania robót rozbiórkowych istniejącej nawierzchni utwardzonej.

Roboty ziemne prowadzone będą poza pasem jezdni o nawierzchni asfaltowej, bez jej naruszania.

### **5.4. Wykonanie robót drogowych odtworzeniowych i naprawczych.**

Po zakończeniu robót związanych z budową sieci wodociągowej w drodze o nawierzchni gruntowej należy wykonać:

- uzupełnienie powierzchni piaskiem,
- wyrównanie i zagęszczenie nawierzchni gruntowych w miejscu wykonanych wykopów,
- zastabilizowanie nawierzchni grysem kamiennym,
- uporządkowanie terenu.

Roboty odtworzeniowe drogi należy wykonać zgodnie z warunkami, które podaje Zarządca drogi w decyzji nr ZK.7230.232.2023.SS z dnia 20.11.2023r. zezwalającej na lokalizację w pasie drogowym.

## **6.0. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.**

Przy budowie sieci wodociągowej należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w odnośnych rozporządzeniach i przepisach.

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz” i przedstawienia go do zaakceptowania Inspektorowi.

## **7.0. KONTROLA JAKOŚCI.**

### **7.1. Zasady ogólne.**

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. VI.

Kontrola jakości wykonywanych robót będzie dokonywana przez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz ich zgodność z warunkami technicznymi.

### **7.2. Kontrola wykonania.**

Kontrola wykonania sieci wodociągowej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- a) wytyczenie osi przewodu,
- b) szerokość wykopu,
- c) głębokość wykopu,
- d) odwadnianie wykopu,
- e) szalowanie wykopu,
- f) zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego,
- g) odległość od budowy sąsiadującej,
- h) zabezpieczenie innych przewodów w wykopie,
- i) rodzaj podłoża,
- j) rodzaj rur i kształtek,
- k) składowanie rur i kształtek,
- l) ułożenie przewodu,
- m) zagęszczenie obsypki przewodu,
- n) zamontowaną armaturę,

o) wykonanie bloków oporowych,

p) wykonaniu rur ochronnych

q) wykonanie odtworzenia i zastabilizowania podłoża w pasie wykonywania robót.

Oś przewodu, powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym, przy spełnieniu wymagań właściwego rozporządzenia. Głębokość wykopu powinna być zgodna z 5.1.2. natomiast maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w projekcie.

Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych.

Sposób obniżenia poziomu wód gruntowych powinien być wykonany zgodnie z Dokumentacją Projektową. Natomiast przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren.

Szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczyć jego stateczność i szalowanie to powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.

W obrębie klina odłamu niezabezpieczonych ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja.

Jeśli komunikacja odbywa się w obrębie odłamu ścian wykopu, konieczne jest zastosowanie odpowiedniej obudowy wykopu.

Zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem powinno być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i odpowiednimi przepisami.

Zabezpieczenie tych przewodów polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

Rury, kształtki i armatura, powinny być zabezpieczone i składowane na płaskim, równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych.

Wybrany rodzaj podłoża pod układane rurociągi określa Dokumentacja Projektowa.

Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zainwentaryzowany przez geodetę.

Na podłożu naturalnym przewód powinien być zagłębiony na całej długości, co najmniej na  $\frac{1}{4}$  swojego obwodu.

Na podłożu naturalnym z podsypką oraz podłożu wzmocnionym, przewód powinien być ułożony zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczona ręcznie lub mechanicznie, w zależności od wymagań ustalonych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych.

Wykonanie montażu armatury zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wysokość zasypki wstępnej, tj. warstwy gruntu, nad wierzchem rury, nie powinna być mniejsza niż 30cm. Zagęszczanie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony przez geologa.

## **8.0. OBMIARY ROBÓT.**

Ogólne zasady dotyczące obmiarów robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. VII.

Jednostki obmiarowe są następujące:

- m: rurociągi razem z wykopem, umocnieniem, podłożem i warstwą zasypki i próbami, na podstawie pomiaru w terenie,
- szt: armatura, na podstawie pomiarów w terenie,
- m<sup>3</sup>: bloki oporowe betonowe na podstawie pomiaru w terenie.

## **9.0. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. VIII.

### **9.1. Rodzaje badań przy odbiorze.**

#### **9.1.1. Odbiór techniczny częściowy**

Badania przy odbiorze technicznym polegają na:

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać 2cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać 1cm,
- b) zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu.

W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z Inspektorem lub projektantem,

- c) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i osypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- d) zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725.

Szczelność przewodów wodociągowych, powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 0,90MPa (9 barów).

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z Polskimi Normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur, kształtek i armatury jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci wodociągowej.

Wymagane jest też dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu wodociągowego, zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

### **9.1.2. Odbiór techniczny końcowy.**

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- a) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- c) zbadaniu montażu armatury,
- d) zbadaniu protokołów prób szczelności sieci wodociągowej,
- e) zbadaniu protokołów płukania i dezynfekcji rurociągu,
- f) zbadaniu protokołu wydanego przez Sanepid

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- a) protokołami odbiorów technicznych częściowych sieci wodociągowej,
- b) projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- c) wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- d) inwentaryzacją geodezyjną,
- e) protokołem szczelności sieci wodociągowej,
- f) protokołem z płukania i dezynfekcji sieci wodociągowej,
- g) protokołem badania wody wydanym przez Sanepid,
- h) protokołem odbioru uruchomienia sieci wodociągowej

należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonaną siecią wodociągową.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru końcowego.

Teren po budowie sieci wodociągowej, powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu sieci wodociągowej zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania z ulic i sąsiadujących nieruchomości.

## **10.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **10.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt. IX.

### **10.2. Płatności.**

Płatności będą przyjmowane zgodnie z zawartą umową na wykonanie robót.

Cena za wykonane roboty obejmuje:

- roboty geodezyjne, przygotowawcze, wyznaczanie trasy,
- wykonanie wykopów razem z umocnieniem ścian,
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża z zagęszczeniem,



- usunięcie ewentualnych kolizji,
- układanie i montaż rur wodociągowych i armatury
- wykonanie bloków oporowych,
- sprawdzanie szczelności rurociągów i wykonanie płukania, dezynfekcji i prób bakteriologicznych,
- oznaczenie trasy rurociągu,
- doprowadzenie placu budowy do stanu pierwotnego.

## **11.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **11.1. Normy**

PN-EN12201	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE)
PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia
PN-EN 1563	Rury kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań
PN-EN 14384	Hydranty przeciwpożarowe nadziemne
PN-EN 1074	Armatura wodociągowa -- Wymagania użytkowe i badania sprawdzające -- Część 1: Wymagania ogólne
PN-M-74081	Armatura przemysłowa -- Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
PN-M-74082	Armatura przemysłowa -- Skrzynki uliczne do hydrantów
PN-81/B-10725	Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania w zakresie szczelności
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
PN –86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych. Warunki techniczne wykonania

### **11.2. Inne.**

1. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.2023 poz. 537)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2023r., poz. 682)
3. Ustawa z dnia z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz.U.2023, poz. 645)
4. Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 649, Nr 8/02 poz. 71)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99-98 poz. 673).

Opracował: