

Szczegółowa
Specyfikacja
Techniczna
wykonania i odbioru robót budowlanych

W O D O C I Ą G
BOBOWA Pułanki - SIEDLIKA

PE 160/110/90/40 mm.
wraz z komorami redukcji ciśnienia – szt. 3

Zamawiający : Gmina **BOBOWA**
Powiat **GORLIKI**, Województwo **MAŁOPOLSKIE**

Tom. **I.**

O p r a c o w a n i e :

1. USŁUGI PROJEKTOWE I TECHNICZNE – Stanisława JEŻ, 33-100 Tarnów, Os. Zielone 1/155
2. Jerzy JACH, 33-113 Zgłobice, ul. Zbylitowskich 62

Tarnów, dn. **06- VII - 2011r.**

I. S P I S T R E Ś C I

- I. 1. **Przedmiot Specyfikacji Technicznej**
- I. 2. **Zakres stosowania ST**
- I. 3. **Zakres robót objętych S T**
 - I. 3.1. **Wymagania ogólne** należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi
 - I. 3.2. **Niezależnie od postanowień** Warunków Szczególnych, do stosowania przez Wykonawcę w języku polskim.
- I. 4. **Ogólne wymagania dotyczące Robót**
 - I. 4.1. Przekazanie Terenu Budowy
 - I. 4.2. Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- I. 5. **Wykaz Dokumentacji Projektowej**,
którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu Umowy.
- I. 6. **Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**
- I. 7. **Zabezpieczenie Terenu Budowy**
- I. 8. **Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**
- I. 9. **Ochrona przeciwpożarowa**
- I.10. **Materiały szkodliwe dla otoczenia**
- I.11. **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

II. Określenia podstawowe

- II. 1. **Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.**
- II. 2. **Kierownik budowy.**
- II. 3. **Rejestr obmiarów.**
- II. 4. **Materiały.**
- II. 5. **Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.**
- II. 6. **Projektant.**
- II. 7. **Ślepy kosztorys.**
- II. 8. **M A T E R I A Ł Y**
 - a) Źródła uzyskania materiałów
 - b) Pozyskiwanie materiałów miejscowych
 - c) Przechowywanie i składowanie materiałów
 - d) Materiały n i e o d p o w i a d a j ą c e wymaganiom
 - e) Wariantowe stosowanie materiałów
- II. 9. **S P R Z Ę T**
- II. 10. **T R A N S P O R T**
- II. 11. **W Y K O N A N I E R O B Ó T**
 - II.11.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.
 - II.11.2. Zobowiązania Wykonawcy :
 - a) Wykonawca zobowiązany jest w cenie Umowy wykonać.
 - b) Wykonawca zobowiązany jest w cenie Umowy wykonać – w razie konieczności.
 - c) **Przewidywane trudności wykonania robót, dla Wykonawcy Robot.**
 - d) Szczegółowe informacje dotyczące technologii wykonania robót.

III. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- III.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
- III.2. Zasady kontroli jakości Robót
- III.3. Pobieranie próbek
- III.4. Badania i pomiary
- III.5. Raporty z badań

III.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

III.7. Certyfikaty i deklaracje

III.8. Dokumenty budowy

- a) Dziennik Budowy
- b) Rejestr Obmiarów
- c) Dokumenty laboratoryjne
- d) Pozostałe dokumenty budowy
- e) Przechowywanie dokumentów budowy

IV. OBMIAR ROBÓT

IV.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

IV.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

IV.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

IV.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

V. ODBIÓR ROBÓT

V.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

V.2. Odbiór końcowy

V.2.1. Dokumenty do odbioru końcowego

V.2.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

VI. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

VI.1. Ustalenia Ogólne

VII. CZĘŚĆ OGÓLNA

VII.1. Wymagania ogólne

VII.1.1. Obowiązki Inwestora

VII.1.2. Obowiązki Wykonawcy

VII.1.3. Materiały i sprzęt

VII.1.4. Transport

VII.1.5. Wykonywanie robót

VII.1.6. Dokumenty budowy

VII.1.7. Kontrola jakości robót

VII.1.8. Obmiar robót

VII.1.9. Odbiór robót

VII.1.10. Dokumenty do odbioru robót

VII.1.11. Tok postępowania przy odbiorze

VII.2. Część ogólna - Roboty ziemne

1. Przedmiot
2. Zakres robót
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Jednostka obmiaru
8. Odbiór robót
9. Przepisy związane

VII.3. Część ogólna - Roboty konstrukcyjne

1. Przedmiot
2. Zakres robót
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Kontrola jakości
7. Jednostka obmiaru
8. Odbiór robót
9. Przepisy związane

VII.4. Część ogólna - Roboty sieciowe i technologiczne

1. Przedmiot
2. Zakres robót
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Kontrola jakości
7. Jednostka obmiaru
8. Odbiór robót
9. Przepisy związane

VII.5. Część ogólna - Roboty zabezpieczające

VII.3.1. Zabezpieczenie miejsca realizacji inwestycji.

VIII. Informacja o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

IX. UWAGI KOŃCOWE

X. Informacja BIOZ

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Informacje ogólne

- CZĘŚĆ OPISOWA:

- 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego,
- 2) Kolejność prowadzenia prac,
- 3) Warunki wykonawstwa,
- 4) Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
- 5) Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- 6) Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących w czasie realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- 7) Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem, do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 8) Instruktaż pracowników, przed przystąpieniem do danych prac musi obejmować,
- 9) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :
 - a) Środki TECHNICZNE
 - b) Środki ORGANIZACYJNE
 - c) KOMUNIKACJA

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

I.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach, zadania inwestycyjnego p.n. :

WODOCIĄG BOBOWA Pułanki – SIEDLIKA PE 160/110/90/40 mm.
wraz z komorami redukcji ciśnienia – szt. 3

I.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu Robót.

I.3. Zakres robót objętych ST

Wyszczególnienie przedmiotu i zakresu robót podstawowych, towarzyszących i tymczasowych

W skład robót budowlanych wchodzi :

L.p.	R O D Z A J R O B Ó T	Długość [mb.]	Ilość [szt.]
1.	Sieć wodociągowa PE 160*14,6mm. - 1,25 MPa.	3.841,10	
2.	Sieć wodociągowa PE 110*6,6mm. - 1,0 MPa.	2.810,50	
3.	Sieć wodociągowa PE 90*8,2mm. - 1,6 MPa.	3.523,80	
	RAZEM : Sieć wodociągowa PE 160/110/90mm.		
4.	Sięgacze wodociągowe PE 40*2,4mm.	882,90	szt. 45
	O G Ó Ł E M : Sieć + sięgacze		
5.	Komory redukcji ciśnienia R - 2, 3, 5		szt. 3

I.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi :

- S 01.00.00. Roboty ziemne
- S 02.00.00. Roboty konstrukcyjne
- S 03.00.00. Roboty sieciowe i technologiczne
- S 04.00.00. Roboty zabezpieczające

I.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę opracowane w języku polskim.

I.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

(Informacje dotyczące dokumentacji projektowej, organizacji robót budowlanych, terenu budowy)

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

I.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w SIWZ przekaze Wykonawcy :

- a) Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi
- b) Dziennik Budowy

I.4.2. Dokumentacja projektowo-kosztorysowa p.n.

WODOCIĄG BOBOWA Pułanki – SIEDLIKA PE 160/110/90/40 mm.
wraz z komorami redukcji ciśnienia – szt. 3

zawiera:

- Tom. I.a. – Opis techniczny + Plany syt.-wys.
- Tom. I.b. – Rysunki szczegółowe – Profile – Przekroczenia dróg, potoków, gazociągów

- Przedmiary robót
- Specyfikację Techniczną wykonania i odbioru robót.

I.5. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy, po podpisaniu Umowy, będzie zawierać następujące części :

- Kompletną dokumentację projektowo-kosztorysową, wykazaną w pkt. I.4.2.**
- Decyzja Pozwolenia na budowę**

I.6. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

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

Wykonawca **nie może** wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opisu wymiarów, ważniejszy jest od odczyt ze skali rysunków. 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 przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynię to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

I.7. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. **Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

I.8. 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 budowy i wykańczania robót, Wykonawca będzie :

- utrzymywać Teren Budowy - w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na :

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed :
 - zanieczyszczeniem kanalizacji deszczowej i sanitarnej
 - pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

I.9. 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 sprzęcie budowlanym / 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.

I.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie **materiały odpadowe** użyte do robót będą miały 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 robót ich szkodliwość zanika (np. **materiały pylaste**), 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 jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie **Zamawiający**.

I.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez **Zamawiającego** w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

- Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mogą być wykonywane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy. Wykonawca ma obowiązek powiadomić **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia tych Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez **Zamawiającego**.

II. Określenia podstawowe

II.1. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

osoba wyznaczona przez **Zamawiającego**, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

II.2. Kierownik budowy

osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Pobyt kierownika budowy, podczas realizacji inwestycji będzie, **w sposób ciągły**.

II.3. Rejestr obmiarów

Akceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

II.4. Materiały

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

II.5. Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

II.6. Projektant

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

II.7. Nakładczy kosztorys

Wykaz Robót z podaniem ich ilości (**przedmiar**) w kolejności technologicznej ich wykonania.

II.8. MATERIAŁY

a) Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

b) Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym : **opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.**

c) 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 Nadzoru Inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

d) **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez **Zamawiającego**. Jeśli **Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez **Zamawiającego**. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

e) **Wariantowe stosowanie materiałów**

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

II.9. **S P R Z Ę T**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**.

Jeśli Wykonawca uzna, że dla wykonania robót objętych przetargiem należy użyć innego sprzętu lub zastosować inną technologię robót, powinien to zgłosić **Zamawiającemu, w ustawowym terminie, przed składaniem oferty**. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy **Zamawiającemu** / załącznik do oferty przetargowej / kopie dokumentów potwierdzających **dopuszczenie sprzętu do użytkowania**, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**, może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

II.10. **T R A N S P O R T**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów - sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał **Zamawiającego**. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość

wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach **Zamawiającego**, w terminie przewidzianym umową. **Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.**

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

II.11. WYKONANIE ROBÓT

II.11.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**. 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 Nadzoru Inwestorskiego**. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie **Inspektor Nadzoru Inwestorskiego**, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** **nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność**. Decyzje **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej, ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, **Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** będą 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.

II. 11.1. ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY :

II. 11.1.a. Wykonawca zobowiązany jest **w cenie umowy** wykonać :

/ nawet jeśli nie uwzględni tego zakresu robót, kosztorys nakładczy/

1. Wykonać oznakowanie miejsca realizacji inwestycji :
 - Ustawić niezbędne znaki drogowe,
 - Trwale zabezpieczyć – wydzielić miejsce prowadzenia prac.
 2. Dokonać wywózki, na odl. do 5,0 km. - w miejsce wskazane przez **Zamawiającego** :
 - nadmiaru ziemi z wykopu,
 - materiałów drogowych z rozbiórki.
 3. Sporządzić Harmonogram realizacji robót.
 4. Przedkładać inwentaryzację powykonawczą, na poszczególne etapy robót.
 - W cenie oferty należy uwzględnić koszty odbiorów wykonanych przekroczeń, istniejących gazociągów, przez KZG **Gorlice**.
- W miejscach skrzyżowań ułożyć żółtą folię ostrzegawczą.**

II. 11.1.b. Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy wykonać, w razie konieczności :

5. Projekt dojazdów i objazdów tymczasowych na czas budowy, dla poszczególnych fragmentów robót. **Wybudować i rozebrać technologiczne drogi tymczasowe.**
6. Kładki, dla umożliwienia komunikacji dla, pieszych trakcie realizacji robót. Wykonawcę Robot do wykonania tych prac w ramach Kosztów Ogólnych.
7. Podczas prowadzenia prac wzdłuż ulic, z których są dojazdy do posesji, zaistnieje konieczność przygotowania objazdów bocznymi drogami. Wykonawcę Robot do wykonania tych prac w ramach Kosztów Ogólnych.
8. Naprawić inne istniejące drogi, uszkodzone podczas realizacji przedmiotowej inwestycji.
9. Sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, w przypadku przekładki istniejącej uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.
10. Zorganizować techniczne zaplecze budowy.

II. 11.1.c. PRZEWIDYWANE UTRUDNIENIA, dla Wykonawcy Robót, podczas REALIZACJI inwestycji :

11. Występowanie wód gruntowych.
12. Krótki termin realizacji robót.
13. Utrudnione dojazdy do miejsca realizacji robót, z powodu niedostatecznej ilości dróg.

II. 11.1.d. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE, dotyczące technologii WYKONANIA ROBÓT : Sprawy ogólne.

14. Inwestycje liniowe należy wykonać, zgodnie z Projektem Wykonawczym, w zakresie projektowanych rzędnych posadowienia.
15. Wymienione niżej materiały wykonać i wycenić – ze stali ocynkowanej :
 - Wszystkie śruby, podkładki i nakrętki do połączeń kołnierzowych,
 - Zamocowania rurociągów, czyli „jarzma stałe ”
16. Oznaczona w opracowaniu projektowym armaturę i urządzenia, określająca producentów, mogą być zastąpione przez Oferentów, produktami innych producentów, o równoważnych parametrach technicznych. W przypadku planowanych zmian – należy to wykazać w ofercie cenowej, określając innego producenta i parametry techniczne zamiennych urządzeń. Jednak wykazane w Ofercie cenowej urządzenia i materiały, określonych producentów, muszą być wbudowane.

PRZEKROCZENIA Dróg

Rury przewodowe, w rurach przeciskowych i ochronnych, należy instalować :

- przy użyciu płóz typ „E/C” z PE HD montowanych w odległości co 1,5m. Odległość pomiędzy płozami na początku rury ochronnej 0,15m. Skręcanie przy użyciu śrub ze stali nierdzewnej.
- przy użyciu manszet typu „N” wykonanych elastomeru, z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej. Skręcanie przy użyciu śrub ze stali nierdzewnej.

III. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

III.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne , kadrowe

i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#). Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia w sposób ciągły **kierownika budowy**, w trakcie realizacji inwestycji.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

a) Część ogólną opisującą :

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- Przepisy BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji [Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego](#).

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót :

- wykaz materiałów, maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

III.2. 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, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) 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, [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy [Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego](#) świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. [Zamawiający](#) i [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) będzie mieć

nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#), natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

III.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

[Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#), Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa [Zamawiający](#). Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#). Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#).

III.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#). Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#).

III.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane [Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego](#), na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

III.6. Badania prowadzone przez [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#).

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona jemu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#), po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych

badan wykazą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

III.7. Certyfikaty i deklaracje

[Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#) może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają **certyfikat** na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :

- Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi ST.
1. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
 2. 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 [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#).
 3. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

III.8. Dokumenty budowy

(a) **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany 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 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 Nadzoru Inwestorskiego](#).

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez [Inspektor Nadzoru Inwestorskiego](#), programu zapewnienia jakości i Harmonogramu 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 Nadzoru Inwestorskiego](#),
- daty zarządzania wstrzymaniem 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 jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone [Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego](#) i do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy **obliguje** [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(b) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(c) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#).

(d) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty :

- ⇒ pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- ⇒ protokoły przekazania Terenu Budowy,
- ⇒ umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- ⇒ protokoły odbioru Robót,
- ⇒ protokoły narad i ustaleń,
- ⇒ korespondencję na budowie.

(e) 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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) i przedstawione do wglądu na życzenie [Zamawiającego](#).

IV. OBMIAR ROBÓT

IV.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#), o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej **3 dni** przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub **przeoczenie** (opuszczenie) w ilościach podanych w Nakładczym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**.

IV.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Przed zgłoszeniem robót do odbioru technicznego, Wykonawca musi przedłożyć powykonawczy **szkic** wykonanych robót.

- **Długość rurociągów kanalizacyjnych**, na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, przedłożonej przez Wykonawcę robót, oraz szkiców montażowych przedłożonych przez Wykonawcę robót jako załącznik do odbioru próby szczelności rurociągów.
- **Kubatura mas ziemnych**, będą sprawdzane komisyjnie przez Wykonawcę i **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**, przy użyciu taśmy mierniczej. Obmiar robót, należy wykonywać przed rozpoczęciem kolejnego elementu robót, podlegającemu zakryciu.

IV.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru Robót muszą być zaakceptowane przez **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**. 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 przez cały okres trwania robót.

IV.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem 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 wykonywane 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 Nadzoru Inwestorskiego**.

V. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu

V.1. 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 Nadzoru Inwestorskiego**. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z jednoczesnym powiadomieniem **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu **3 dni** od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie **Inspektora**

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

V.2. Odbiór końcowy

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 Nadzoru Inwestorskiego**. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny 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 w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala 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 oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

V.2.1. Dokumenty do odbioru końcowego

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 :

- a) Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- c) Recepty i ustalenia technologiczne.
- d) Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- e) Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- f) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.
- g) Deklaracje lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
- h) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST.
- i) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii energetycznej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- j) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót / powierzchni, długości /.
- k) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- l) Instrukcje eksploatacyjne.
 - W przypadku gdy według 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 zestawiane według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór końcowy 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 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

VI. PODSTAWA PŁATNOŚCI

VI.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

VII. Część ogólna.

VII.1. Wymagania ogólne

VII.1.1. Obowiązki Inwestora

- a) Przekazanie dokumentacji - Zamawiający przekazuje wykonawcy 2 egzemplarze dokumentacji projektowej, oraz dziennik budowy
- b) Przekazanie placu budowy - Inwestor przekaze plac budowy w całości i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.
- c) Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- d) Inwestor, Gmina **BOBOWA** zawiadamia właściwe organy :
 - Organ wydający zgodę na realizację inwestycji .
 - oraz projektanta.

co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przejęciu obowiązków j.w.

VII.1.2. Obowiązki Wykonawcy

- a) Zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy.
- b) Zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy,
- c) Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora
- d) Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem.
- e) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego.
- f) W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- g) Zorganizowanie terenu budowy
- h) Wytyczenie geodezyjne przebiegu projektowanej inwestycji w terenie,

- i) Ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia / geodezyjnych reperów państwowych i roboczych, itp. /
- j) Wykonanie niwelacji terenu.
- k) Zabezpieczenie dostawy mediów,
- l) Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed :
 - Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności : paliwem, olejem, chemikaliami.
 - Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
 - Możliwością powstania pożaru
 - Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym
- m) Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- n) Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- o) Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- p) W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.
- q) Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

VII.1.3. Materiały i sprzęt

- a) Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- b) Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót
- c) Składanie materiałów wg. asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek
- d) Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T. Dobór sprzętu wymaga akceptacji **Zamawiającego**.

VII.1.4. Transport

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji **Zamawiającego**.

Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

VII.1.5. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie.

Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót, wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych

funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

VII.1.6. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy :

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót,

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle w.g. wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) przysługuje także :

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Zamawiającego, stanowią podstawę do obliczeń.

VII.1.7. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów, odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora - projektu organizacji robót zawierającego możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót, zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Projekt organizacji robót powinien zawierać :

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Zamawiającego, wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

VII.1.8. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym. Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania , dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

VII.1.9. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej. Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

VII.1.10. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i końcowego, Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty :

- a) Dokumentację projektową, z naniesionymi zmianami zaakceptowanymi przez Zamawiającego.
- b) Receptury i ustalenia technologiczne
- c) Dziennik budowy i księgi obmiaru
- d) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- e) Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- f) Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru.
- g) **Sprawozdanie techniczne :**
 - przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
 - zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia robót
- h) Dokumentację powykonawczą
- i) Operat kalkulacyjny

VII.1.11. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Zamawiającemu kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez

Zamawiającego. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego, oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej.

Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian. W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Ceny obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

VII.2. Część ogólna - Roboty ziemne

1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, w gr. kat. I-IV i ich zasypania. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych :

- Zdjęcie warstwy humusu,
- Wykonanie wykopów,
- Zasyпка wykopów,
- Odwiezienie do miejsca składowania i późniejsze przywiezienie, zbędnej na czas budowy ziemi z wykopu,
- Odwiezienie, zbędnej ziemi z wykopu, na odległość do **5,0** km.

3. Sprzęt

- koparki, spycharki, ładowarki, łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarki.

4. Transport

Samochodami samowyładowczymi i ręczny.

5. Wykonanie robót

- Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego,
- **Z uwagi na nawodniony grunt, zachodzi konieczność częściowego szalowania i odwadniania wykopu.**
- w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym,
- ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu,
- nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.
- Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) **0,85 ÷ 0,95**.
- W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odstonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i / lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

- W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym lub archeologicznym należy niezwłocznie - wstrzymać prace i zawiadomić [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#) , oraz Nadzór Autorski.
- usunięcie ziemi z wykopów zewnętrznych
- wykonanie podsypki piaskowej
- Wykonanie odwodnienia, poprzez ułożenie rury drenarskiej perforowanej dwuściennej PEHD \varnothing 125mm.
- Przywóz ziemi samochodami samowyładowczymi z odległości > 1,0 km /~5,0 km./
- zasypanie (podsypka) wykopów z ubijaniem warstwami 10-20cm

6. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na :

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

Na bieżąco należy kontrolować zasypkę, oraz stopień jej zagęszczenia - warstwami gr. **30÷40**cm.

7. Jednostka obmiaru

- [m³] wykopu, zasypki, odwozu i przywozu ziemi i roboty pomocnicze.

8. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

9. Przepisy związane

- **PN-68/B-06050**
Roboty ziemne Budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- **PN-74/B-02480**
Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia
- **BN-83/8836-02**
Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- **BN-91/8836-06**
Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

VII.3. Część ogólna - Roboty konstrukcyjne

1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji żelbetowych.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres robót

Do robót konstrukcyjnych zalicza się montaż :

2.1. Montaż komór redukcji ciśnienia – szt. 3

Branża architektoniczno-konstrukcyjna.

1. Dane techniczne jednej komory :
 - długość x szerokość x wysokość = 3,20 x 2,00 x 2,70 m.
 - powierzchnia zabudowy = 6,40 m²
 - kubatura = 17,28 m³

ROBOTY ZEWNĘTRZNE:

- a) Wykonać izolację przeciwwilgociową, zewnętrznych ścian zbiornika, przy użyciu wodoodpornej powłoki w kolorze szarym, sporządzonej na bazie cementu uszczelniająca przez krystalizację. Mająca zastosowanie do uszczelniania konstrukcji żelbetowych naziemnych i podziemnych. Powłoka dostosowana do nakładania na świeży i stary beton. Zastosować powłokę „MAXSEAL SUPER”

ROBOTY WEWNĘTRZNE:

- b) Wykonać izolację przeciwwilgociową, wewnętrznej cylindrycznej ściany zbiornika, przy użyciu wodoodpornej powłoki w kolorze białym, sporządzonej na bazie cementu uszczelniająca przez krystalizację. Mająca zastosowanie do uszczelniania konstrukcji żelbetowych naziemnych i podziemnych. Powłoka dostosowana do nakładania na świeży i stary beton. Zastosować powłokę „MAXSEAL SUPER”

3. Materiały

- 3.1.** Na wykonanie **fundamentów** komór redukcji ciśnienia, **bloków oporowych** na łukach rurociągów wodociągowych, użyć betonu konstrukcyjnego klasy B-25, B-20.

4. Sprzęt

- wciągniki, żuraw samojezdny.

5. Transport

- Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny

6. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej, w zakresie :

- Użycia właściwej marki betonu, zamontowanych w trakcie prefabrykacji właściwych przejść szczelnych
- mocowań w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

7. Jednostka obmiaru

- Fundamenty pod studzienki kanalizacyjne - (m³)

8. Odbiór

- Odbiór częściowy, będzie przeprowadzany w trakcie odbioru próby ciśnieniowej wodociągu.

9. Przepisy związane

- **PN- 84/B- 03264 :** Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe
- **PN-63/B-06251:** Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- **BN-73/6736-01:** Beton zwykły. Metody badań.

VII.4. Część ogólna**- Roboty sieciowe i technologiczne****1) Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

WODOCIĄG BOBOWA Pułanki – SIEDLIŚKA PE 160/110/90/40 mm.

wraz z komorami redukcji ciśnienia – szt. 3

2) Zakres robót

Do robót sieciowych i technologicznych zalicza się :

L.p.	R O D Z A J R O B Ó T	Długość [mb.]	Ilość [szt.]
1.	Sieć wodociągowa PE 160*14,6mm. - 1,25 MPa.	3.841,10	
2.	Sieć wodociągowa PE 110*6,6mm. - 1,0 MPa.	2.810,50	
3.	Sieć wodociągowa PE 90*8,2mm. - 1,6 MPa.	3.523,80	
	RAZEM : Sieć wodociągowa PE 160/110/90mm.		
4.	Sięgacze wodociągowe PE 40*2,4mm.	882,90	szt. 45
	O G Ó Ł E M : Sieć + sięgacze		
5.	Komory redukcji ciśnienia R - 2, 3, 5		szt. 3

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót :

WODOCIĄG BOBOWA Pułanki - SIEDLIŚKA PE 160/110/90/40 mm. wraz z komorami redukcji ciśnienia – szt. 3

3.1. Wyposażenie komór redukcji ciśnienia

1. **REDUKTOR - STABILIZATOR CIŚNIENIA R-2**, parametrach :
 ■ PN-16 ■ DN. 80mm. ■ Wydatek Q min.-max. = 1,0÷7,5 l/s.
2. **REDUKTOR - STABILIZATOR CIŚNIENIA R-3**, parametrach :
 ■ PN-16 ■ DN. 50mm. ■ Wydatek Q min.-max. = 0,4÷4,0 l/s.
3. **REDUKTOR - STABILIZATOR CIŚNIENIA R-5**, parametrach :
 ■ PN-16 ■ DN. 80mm. ■ Wydatek Q min.-max. = 1,0÷7,5 l/s.
4. **Filtry siatkowe żeliwne kołnierzowe ø 150/100/80mm.**
 ■ w kształcie litery Y ■ z koszem perforowanym ze stali nierdzewnej
 ■ z mosiężnym korkiem odmulającym 2"
5. **Zawory bezpieczeństwa, typ 730-Q, PN-16, kołnierzowe, ø 80mm.**
 ■ z zaworem pilotowym ■ kształt kąta prostego „A”
6. **Automatyczne zawory na-odpowietrzające, ø 80mm.**
 ■ 2-stopniowe, żeliwne, epoksydowane, do kontaktu z wodą pitną, PN16 /0,8÷16,0 bar/
 ■ max. wydajność odpowietrzania 3250 m³/h ■ przyłączy do rur PE ø 63mm.
7. **Łączniki amortyzacyjne, kołnierzowe, PN16 - ø 150/100/80mm.**
 ■ kołnierze ze stali ocynkowanej, uszczelka guma EPDM - L= 152 mm.
8. **Zasuwy pierścieniowe krótkie, żeliwne, kołnierzowe - PN16,**
 ♦ malowane farbą poliwinylową niebieską RAL 7005, 200 µm, ♦ DN. 150/100/80mm.
9. **Kształtki kołnierzowe** / trójniki, kolana, króćce, zwężki / z odlewu żeliwnego zabezpieczonego antykorozyjnie, do wody pitnej na ciśnienie 1,6 MPa.

3.2. Sieć wodociągowa

► PE ø 160x9,5mm. ► PE ø 110x6,6mm. ► PE ø 90x5,4mm.

wykonać z rur PE HD - 80, SDR-13,6, na ciśnienie 1,0 MPa, koloru niebieskiego, / i czarnego z niebieskimi paskami, w przypadku montażu dwóch rurociągów obok siebie/

- Kolana segmentowe 90°, łuki segmentowe 15°, 30°, 45°, 60° wykonane z rur HDPE, typ PE80, na ciśnienie 1,6 MPa.

3.2.1. ZASUWY wodociągowe

- Na ciśnienie 1,0 MPa.
- Korpus, pokrywa, klin z żeliwa sferoidalnego.
- Trzpień stal nierdzewna X20Cr13.
- Śruby nierdzewne.
- Malowanie – farba niebieska epoksydowa o grubości warstwy 300 µm, RAL 5005.
- O-ringowe uszczelnienie trzpienia „suchy gwint”
- Trzpień łożyskowany z walcowanym gwintem.
- Klin z a w u l k a n i z o w a n y na całej powierzchni, z wymienną nakrętką.

3.2.2. OBUDOWY do zasuw wodociągowych

- Moment obrotowy max. – 250 Nm.
- Kaptur, sprzęgło z żeliwa szarego EN-GJL-250.
- Wrzeciono – stal Fe/Zn5.
- Rura osłonowa – polietylen PE.

3.2.3. SKRZYNKI do zasuw, na sieci wodociągowej.

- DIN 4056
- Wymiary :
 Podstawa Ø₁ 270x270mm. Pokrywa Ø₂ 157x157mm. Wysokość 270mm.
- Korpus z żeliwa szarego EN-GJL-250.
- Pokrywa z żeliwa szarego EN-GJS-400-15.

3.2.5. KSZTAŁTKI ŻELIWNE na sieci wodociągowej.

- KOŁNIERZOWE :
 Trójniki, Redukcje, Króćce „FW”, „FF”, Kolana „Q”, na ciśnienie 1,6 MPa,
 Malowanie – farba epoksydowa o grubości warstwy 300 µm, RAL 5005.

3) **Sprzęt**

- Żuraw samochodowy 4,0 t,
- Wciągarka ręczna,
- Spawarka,
- Sprężarka.

4) **Transport**

- Samochód skrzyniowy do 5,0 t,

5) **Kontrola jakości**

- Sprawdzenie rodzaju i prawidłowości wbudowanych materiałów, rur, kształtek, armatury i urządzeń, w trakcie odbiorów częściowych i końcowego. Zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem i zasadami wykonawstwa.
- Przeprowadzenie prób szczelności wodociągu. Koszty zużycia i dowozu wody dla wykonania prób szczelności ponosi Wykonawca Robót. Odbiór próby szczelności, przez [Inspektora Nadzoru Inwestorskiego](#), będzie dokonany przed zasypaniem wykopu. Po pozytywnym wyniku odbioru próby szczelności, można przystąpić do zasyпки wykopu.

6) **Jednostka obmiaru**

- Liczba elementów - (szt.)
- Długość rurociągów - (mb.)

7) **Odbiór**

- Odbiór częściowy, będzie polegał na sprawdzeniu szczelności rurociągów i poprawności w funkcjonowaniu urządzeń.

8) **Przepisy związane**

1. **PN-81/B-10725** Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. **PN-86/B-09700** Tablice orientacyjne do oznaczania przewodów wodociągowych.
3. **PN-91/B-10728** Studzienki wodociągowe.
4. **PN-93/B-12043** Drenowanie. Wykonawstwo. Roboty przygotowawcze.
5. **BN-81/9192-05** Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania.
6. **BN-81/9192-04** Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane.
Warunki techniczne wykonania i odbioru.
7. **BN-88/9191-16/01** Drenowanie. Zakres tematyczny, normy pojęcia ogólne.

VII.5. **Część ogólna**

- **Roboty zabezpieczające plac budowy**

Zabezpieczenie miejsca realizacji inwestycji, poprzez wykonanie oznakowania :

1. Ustawienie niezbędnych znaków drogowych,
2. Trwałe zabezpieczenie – wydzielić miejsc prowadzenia prac.

VIII. **Informacja o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników, w tym o spełnieniu wymagań określonych w Decyzji Środowiskowej.**

Inwestycja nie będzie wpływała na środowisko w zakresie zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchni ziemi, emisji zanieczyszczeń do powietrza, zanieczyszczeń wód powierzchniowych i klimatu akustycznego. Praca instalacji nie będzie wymagała ciągłej obsługi. Okresowe przeglądy i remonty będą wykonywane przez przeszkolony personel, posiadający stosowne uprawnienia i szczepienia ochronne jak dla pracowników kanalizacji i wodociągów. Po wykonaniu robót Wykonawca będzie zobowiązany do przeprowadzenia prób szczelności. Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane prawem certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. W czasie prowadzenia prac budowlanych mogą wystąpić okresowe trudności związane z utrudnieniami komunikacyjnymi na bezpośrednio przylegających ulicach publicznych, lokalnym hałasem i zanieczyszczeniem

powietrza od pracujących maszyn budowlanych. W związku z tym zobowiązuje się Inwestora do prowadzenia prac mechanicznych w porze dziennej. Teren budowy zostanie oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Planowane przejścia przyłączami wod.- kan. pod i wzdłuż dróg (uzgadniane z właścicielem dróg) powinny zapewnić minimalizację negatywnych oddziaływań na środowisko. Wykonywanie prac nie może generować emisji hałasu i zapylenia na terenach o dużej gęstości zaludnienia przekraczające normalne użytkowanie dróg. Nadmiar ziemi z wykopów powinien być wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie generować uciążliwości powodowanej dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych i zanieczyszczenia powierzchni jezdni. Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu należy odkładać na oddzielnych przyzmach. Po zakończeniu robót budowlanych teren inwestycji ma być doprowadzony do stanu poprzedniego. W przypadku wystąpienia niezidentyfikowanej na mapach sieci drenarskiej, należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych, a w przypadku jej uszkodzenia należy sieć odbudować i doprowadzić do drożności. Prace w rejonie skrzyżowań wykonać sposobem ręcznym. Powstające odpady (poza niewykorzystanym gruntem) stanowią będą odpady związane bezpośrednio z materiałami budowlanymi i opakowaniowymi powstającymi w trakcie budowy. Odpady te powinny zostać zagospodarowane zgodnie z przepisami Ustawy z dn. 27.IV.2001r. o odpadach (Dz.U. nr. 62. poz. 628 z późn. zm.). Wykonawca zobowiązany jest do selektywnej zbiórki odpadów powstających w czasie budowy i przekazania ich do wywozu firmie posiadającej stosowne zezwolenia. Przekazanie winno odbywać się za potwierdzeniem pisemnym stwierdzającym ilość i rodzaj przekazywanych odpadów. Nie przewiduje się konieczności wycinki zieleni. Rosnące drzewa należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem przez maszyny pracujące podczas prac ziemnych poprzez ogrodzenie ostrzegawcze.

IX. UWAGI KOŃCOWE.

Odprowadzone ścieki opadowe i wody drenażowe nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

I N F O R M A C J A

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA



(na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.) (Dz. U. Nr. 120, poz. 1126)
Zgodnie z art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)

I. INFORMACJE OGÓLNE :

1. Nazwa i adres Inwestycji :

WODOCIĄG BOBOWA Pułanki – SIEDLIŚKA PE 160/110/90/40 mm.
wraz z komorami redukcji ciśnienia – szt. 3

2. Inwestor : Gmina Bobowa

3. Projektant sporządzający informację : ♦ mgr inż. JEŻ Stanisława ♦ inż. JACH Jerzy

II. CZĘŚĆ OPISOWA :

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego :

L.p.	R O D Z A J R O B Ó T	Długość [mb.]	Ilość [szt.]
1.	Sieć wodociągowa PE 160*14,6mm. - 1,25 MPa.	3.841,10	
2.	Sieć wodociągowa PE 110*6,6mm. - 1,0 MPa.	2.810,50	
3.	Sieć wodociągowa PE 90*8,2mm. - 1,6 MPa.	3.523,80	
	RAZEM : Sieć wodociągowa PE 160/110/90mm.		
4.	Sięgiacze wodociągowe PE 40*2,4mm.	882,90	szt. 45
	OGÓŁEM : Sieć + sięgiacze		
5.	Komory redukcji ciśnienia R - 2, 3, 5		szt. 3

2. Kolejność prowadzenia prac:

Przy realizacji inwestycji należy zachować poniższą KOLEJNOŚĆ prowadzenia robót :

- Przejęcie placu budowy i kompletnej dokumentacji projektowej przez Wykonawcę.
- Geodezyjne wytyczenie tras projektowanej inwestycji i lokalizacji podziemnych inwestycji sieciowych.
- Ogrodzenie i oznakowanie placu budowy.
- Przygotowanie zaplecza Wykonawcy.
- Równoległe prowadzenie prac ziemnych, budowlanych i instalacyjnych na trasie rurociągów sieciowych. Prace należy prowadzić odcinkami w oszalowanych wykopach. W czasie prowadzenia prac ziemnych należy zabezpieczyć dostęp osób postronnych i zwierząt. Ewentualną wodę z wykopów należy odprowadzać do istniejących rowów, po uzgodnieniu z ich administratorami.
- Kolejne odcinki wykonanych tras należy na bieżąco odbierać, nanosić na dokumentację powykonawczą i zasypywać zgodnie z dokumentacją projektową, z przywróceniem terenu do stanu używalności.
- Rozruch będzie możliwy po zrealizowaniu i przekazaniu do eksploatacji wydzielonego etapu robót.

3. Warunki wykonawstwa:

- a) Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanymi przez MGPIB ITB Warszawa.
- b) Prace prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlano, ogólnie obowiązującymi przepisami BHP, Planem BIOZ zasadami sztuki budowlanej i pod nadzorem uprawnionych osób.
- c) Wykonane konstrukcje żelbetowe powinna odpowiadać warunkom technicznym zawartym w :
PN-B-03264: 2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie

N-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-90/B-14501 - Zaprawy betonowe zwykłe

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót :

WODOCIĄG BOBOWA Pułanki - SIEDLIŚKA PE 160/110/90/40 mm. wraz z komorami redukcji ciśnienia – szt. 3

- d) Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z Dz. U. nr 47/2003
- e) Roboty spawalnicze powinny być wykonywane zgodnie z Dz. U. nr 40/2000
- f) **Wszystkie materiały wykorzystywane do realizacji zamierzeń ujętych w niniejszym opracowaniu powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Produkty poszczególnych firm z branży chemii budowlanej powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, w ramach jednego systemu, ściśle w.g instrukcji i zaleceń producenta.**

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

Na terenach objętych projektem i w ich sąsiedztwie występują następujące obiekty budowlane:

- a) **Drogi asfaltowe i gruntowe,**
- b) Sieć i przyłącza gazowe
- c) Napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia.
- d) Napowietrzna linia telekomunikacyjna.
- e) Lokalne przyłącza kanalizacji sanitarnej.
- f) Lokalne przyłącza wodociągowe z istniejących przyzagrodowych studni kopanych.
- g) **Rowy melioracyjne i przydrożne.**

5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- a) przekroczenia dróg publicznych,
- b) prace w wykopach,
- c) skrzyżowania z kablami energetycznymi i gazociągami.

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń w czasie realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Projektowane roboty b u d o w l a n e nie stwarzają szczególnych zagrożeń.

Jednak poniżej wskazano ewentualne potencjalne możliwości wystąpienia zagrożeń :

Lp.	Rodzaj prowadzonych prac	Potencjalne zagrożenie i jego skala	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
1	Zebranie warstwy wierzchniej warstwy humusu z terenu objętego inwestycją	Praca maszyn i ruch pojazdów. Skala mała	Trasa rurociągów	Realizacja robót
2	Wykopy i układanie rurociągów – roboty montażowe i instalacyjne	Ruch maszyn i pojazdów, skrzyżowania z istn. uzbrojeniem Skala średnia	Trasa rurociągów	Realizacja robót
3	Montaż komór redukcji ciśnienia	Załadunek i rozładunek ciężkich elementów, ruch maszyn i pojazdów. Skala mała	Lokalizacja w.g. PB.	Realizacja robót, uruchomienie

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

7.1. W czasie wykonania prac należy przestrzegać następujących zasad :

- a) Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych i budowlano-montażowych należy dokładnie zapoznać się z opisem technicznym i rysunkami wykonawczymi dotyczącymi realizowanego zadania.
- b) Dokonać wizji lokalnej sprawdzając dokładnie wszystkie wymiary i poziomy na rysunkach wykonawczych.
- c) Kolejność, sposób montażu i harmonogram przebiegu prac na bazie otrzymanego projektu ustali Wykonawca robót w porozumieniu z Użytkownikiem i Inwestorem.
- d) Zagospodarowanie placu budowy i projekt organizacji budowy – ze szczególnym uwzględnieniem udźwigu i warunków pracy prawidłowo dobranego sprzętu montażowego – powinien zrobić Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu.
- e) Prowadzenie prac należy powierzyć firmie mającej odpowiednie uprawnienia i doświadczenie przy prowadzeniu tego rodzaju prac.
- f) W trakcie prac teren powinien być prawidłowo zabezpieczony, ogrodzony, oświetlony i oznakowany.

- g) Istotne dla montażu wymiary i poziomy podane w niniejszym opracowaniu powinno się dodatkowo sprawdzić na budowie i w razie konieczności ewentualnie skorygować jeszcze przed rozpoczęciem robót.
- h) Wszelkie ewentualne uzupełnienia projektu, względnie inne uzgodnienia z Wykonawcą robót wynikłe w trakcie prowadzonych prac wykonane będą w ramach nadzoru autorskiego.
- i) Z terenu znajdującego się w sąsiedztwie placu budowy usunąć wszystkie znajdujące się tam urządzenia i elementy mogące ulec uszkodzeniu w czasie prowadzenia robót.
- j) Zabezpieczyć teren robót przez wykonanie odpowiednich barierek i umieszczenie stosownych tablic ostrzegających o grożącym niebezpieczeństwie.
- k) Prace miejscach zbiornikach należy prowadzić zgodnie miejscach obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Pracownicy mający bezpośredni kontakt ze ściekami winni posiadać odpowiednie badania lekarskie miejscach szczepienia ochronne jakie obowiązują pracowników oczyszczalni ścieków.
- l) W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną, należy w pierwszej kolejności wykonać ręcznie przekopy kontrolne.

7.2. Całość prac musi być wykonana przez osoby i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia na mocy prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Prace muszą być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów, a w szczególności w :

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 1.X.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. z dn. 15.X.1993r.),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.X.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. z dn. 15.X.1993r.),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.II.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.III.2003r.),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.IX.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z dn. 15.X.2001r.).

8. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do prac musi obejmować:

- a) Zakres i technologia wykonywanych prac.
- b) Warunki bhp przy danych pracach.
- c) Sposób nadzoru wykonywanych prac.
- d) Sposób reagowania w sytuacji zagrożenia.

Za przeprowadzenie instruktażu jest odpowiedzialny Kierownik Budowy,
lub osoba przez niego wyznaczona.

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :

9.1. ŚRODKI TECHNICZNE

- Stosowanie sprawnych i dopuszczonych do używania maszyn i urządzeń
- Stosowanie materiałów i środków posiadających wymagane atesty i dopuszczenia
- Przeszkolenie i uprawnienia Wykonawcy
- Stosowanie typowych zabezpieczeń – szalunków
- Stosowanie środków ochrony osobistej i zabezpieczeń osób

9.2. ŚRODKI ORGANIZACYJNE

- Właściwa organizacja placu budowy
- Nadzór ze strony Inwestora
- Szkolenia i kwalifikacje pracowników
- Posiadanie przez pracowników stosownych badań lekarskich i dopuszczeń dla danego typu prac
- Przestrzeganie obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego i BHP

- Minimalizacja ilości osób na danym odcinku robót
- Realizacja obiektu zgodnie z projektem i pozwoleniem na budowę

9.3. KOMUNIKACJA

Wszystkie prace będą realizowane w terenie otwartym pod nadzorem Kierownika Budowy. Przewiduje się komunikację bezpośrednią (werbalną) oraz w razie potrzeb z wykorzystaniem radiotelefonów (z uwagi na duże odległości przy realizacji inwestycji liniowej). Wykonawca jest zobowiązany ustalić, przed przystąpieniem do prac budowlanych, sygnalizację związaną z sytuacją awaryjną (np. pożarem, wypadkiem drogowym, obsunięciem ziemi, wpadnięciem do wykopu lub cieku wodnego, wypadkiem w zbiorniku, kolizją z uzbrojeniem podziemnym). O stosowanej sygnalizacji winni być poinformowani wszyscy pracownicy na terenie placu budowy. Informację taką należy wpisać do dziennika budowy.

Z e s p ó ł p r o j e k t a n t ó w :

1. Opracowanie : inż. **JACH Jerzy**

2. Projektant : mgr inż. **JEŻ Stanisława**

Tarnów, dn. 06.VII.2011r.