

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ – KANALIZACJA

**„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ
w 20 lokalizacjach na terenie Gminy Jabłonka”**

Sporządził: mgr inż. D. Kowalczyk

Jabłonka 2024 r.

SPIS TREŚCI:

1. Część ogólna	4
1.1. Nazwa zamówienia	4
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	4
1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	4
1.4. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane z punktu widzenia:	4
1.4.1. organizacji robót budowlanych,.....	4
1.4.2. zabezpieczenia interesów osób trzecich,	5
1.4.3. ochrony środowiska,	5
1.4.4. warunków bezpieczeństwa pracy,	6
1.4.5. zaplecza dla potrzeb wykonawcy,	6
1.4.6. warunków dotyczących organizacji ruchu,	6
1.4.7. ogrodzenia,	7
1.4.8. zabezpieczenia chodników i jezdni	7
1.5. Stosownie do zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia nazwy i kody:.....	7
- grup robót,	
- klas robót,	
- kategoria robót,	
1.6. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określenie nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....	7
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień i norm;	10
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;	10
4. Wymagania dotyczące środków transportu;	11
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne;	11
5.1. Dane ogólne i wymagania związane z BHP	11
5.2. Prace przygotowawcze i roboty ziemne	12
5.3. Montaż rurociągów PVC-U	13
5.4. Studzienki kanalizacyjne	13
5.5. Przepompownia ścieków	14
5.6. Próba szczelności kanalizacji i wykonanie zasypki	14
5.7. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	14
5.8. Skrzyżowania i zbliżenia do sieci energetycznych	14
5.9. Skrzyżowania z siecią telefoniczną	15
5.10. Skrzyżowania i zbliżenia do gazociągów	16
6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia;	16
6.1. Zasady kontroli jakości robót	16
6.2. Kontrola wykonania	16
6.3. Certyfikaty i deklaracje	17

6.4. Dokumenty budowy	17
6.4.1. Dziennik Budowy	18
6.4.2. Księga obmiarów	19
6.4.3. Pozostałe dokumenty budowy	19
6.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy	19
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;	20
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych	20
8.1. Rodzaje odbiorów robót	20
8.2. Odbiór częściowy.....	20
8.3. Odbiór końcowy robót	21
8.4. Dokumenty do odbioru końcowego	21
8.5. Odbiór pogwarancyjny	22
9. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne	22
9.1. Dokumenty budowy	22
9.2. Normy: sieci kanalizacyjne	23
9.3. Przepisy związane	23

1. Część ogólna

1.1 Nazwa zamówienia:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w 20 lokalizacjach na terenie Gminy Jabłonka”

- Inwestor: Gmina Jabłonka

1.2 Przedmiot i zakres robót:

Przedmiotem robót budowlanych jest wykonanie kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Jabłonka, Podwilk, Orawka, Zubrzyca Górna, Zubrzyca Dolna i Lipnica Mała w Gminie Jabłonka w powiecie nowotarskim, województwie małopolskim.

Zakres robót obejmuje rekanalizację:

Jabłonka Centrum – 3 lokalizacje;

Jabłonka Bory – 1 lokalizacja;

Podwilk – 3 lokalizacje;

Orawka – 1 lokalizacja;

Zubrzyca Górna – 9 lokalizacji;

Zubrzyca Dolna – 2 lokalizacje;

Lipnica Mała – 1 lokalizacja.

Szczegółowy zakres robót został zawarty w przedmiarze.

1.3 Wyszczególnienie robót tymczasowych i towarzyszących:

- roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej

1.4 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

1.4.1 Organizacji robót budowlanych

Trasa rurociągów kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy domowych, biegnie w większości po działkach prywatnych właścicieli. Są to w większości grunty orne i pastwiska oraz ogródki przydomowe.

Na terenie budowy projektowanych kanałów występują przekroczenia dróg gminnych o nawierzchni asfaltowej metodą przewiertu sterowanego.

Zajęcie pasa drogowego drogi gminnej dla potrzeb wykonania kanalizacji sanitarnej:

Miejscowość	Nr drogi	Długość odcinka kanalizacji w drodze	Wykonanie robót budowlanych [1,5x długość]
Jabłonka Centrum	5104	7,00 mb	10,50 m ²
	1190	67,00 mb	100,50 m ²
Jabłonka Bory	9081	6,00 mb	9,00 m ²
Podwilk	8491/2	342,50 mb	513,75 m ²
	8491/1		
	8483	11,00 mb	16,50 m ²
	7162/4	5,00 mb	7,50 m ²
Orawka	4005	8,00 mb	12,0 m ²
Zubrzyca Górna	10608/1	118,50 mb	177,75 m ²
	10597/1	1,50 mb	2,25 m ²
	9119/1	1,50 mb	2,25 m ²
	8338/3	145,00 mb	217,50 m ²
	237/3	88,50 mb	132,75 m ²
Zubrzyca Dolna	2636	78,5 mb	117,75 m ²
	5180	91,5 mb	137,25 m ²
Lipnica Mała	15656/1	9,5 mb	14,25 m ²

Stawka za zajętość 1 m² na dzień - 10,0 zł

Oplaty za zajęcie pasa drogowego należy uwzględnić w ofercie.

1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę terenu budowy oraz za jego uzbrojenie. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejącego uzbrojenia i zagospodarowania (zieleni) w czasie trwania budowy.

Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, w obrębie zakresu inwestycji określonym w dokumentacji projektowej.

1.4.3 Ochrony środowiska

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

W okresie trwania budowy wykonawca będzie podejmować wszelkie starania 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 i dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczeń lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację barakowozów, składowisk i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

1/. Zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,

2/. Możliwością powstania pożaru

Niezależnie od w/w wymagań należy zabezpieczyć istniejące drzewa i krzewy w miejscach przewidzianych robót ziemnych.

1.4.4 Warunków bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zaleceń wynikających z planu BIOZ. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Wykopy zostaną zabezpieczone barierkami z taśmą ochronną i tablicami informującymi o głębokich wykopach, w miejscach przejść zostaną wykonane tymczasowe mostki umożliwiające dojazd do zabudowań.

Pracownicy pracujący w wykopach zostaną wyposażeni w kaski ochronne.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań zostaną uwzględnione w cenie zadania.

1.4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy:

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia we własnym zakresie niezbędnego zaplecza budowy, placów postojowych sprzętu i innych niezbędnych elementów i mediów.

Wszelkie koszty związane z zorganizowaniem zaplecza budowy oraz uporządkowania terenu po zakończeniu budowy zostaną wliczone w koszty zadania.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru ostatecznego (końcowego) robót.

Wykonawca w cenie zadania ma uwzględnić wszelkie opłaty i koszty związane z organizacją budowy.

1.4.6. Warunków dotyczących organizacji ruchu:

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i terminie przewidzianym umową.

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

Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone do ruchu. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości oraz do odległości transportu.

Ze względu na występujące w bezpośrednim obrębie budowy drogi gminne i lokalne, dopuszcza się stosowanie środków transportu o maksymalnej nośności 15 ton.

Wykonawca zobowiązany jest indywidualnie ustalić z administratorami dróg warunki, na jakich może z nich korzystać, dobrać odpowiednią nośność sprzętu itp.

1.4.7 Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane.

W przypadku robót sieciowych należy materiały składować w magazynach przy obiektowych ogrodzonych i zaopatrzonych w zamykane bramy.

1.4.8. Zabezpieczenia chodników i jezdní

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

1.5 Stosownie do zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia nazwy i kody:

dział :	45 00 00 00	Roboty budowlane
grupa :	45 20 00 00	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej
klasa :	45 21 00 00	Budowa obiektów inżynierii lądowej
kategoria :	45 23 10 00 - 5	Prace budowlane dotyczące budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i energetycznych
	45 23 24 1 - 9	Prace budowlane dotyczące budowy kanalizacji
	45 23 24 40 - 8	Prace pomocnicze dotyczące budowy kanalizacji
	45 24 20 00	Specjalistyczne roboty budowlane inne niż dachowe
grupa :	45 10 00 00 - 8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45 11 00 00 - 1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

kategoria :	45 11 10 00	Roboty z zakresie burzenia, roboty ziemne
grupa :	45 30 00 00	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
klasa :	45 32 00 00	Roboty instalacyjne

1.6. Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

aprobata techniczna oraz certyfikat zgodności - stwierdzenie przydatności materiałów i wyrobów do stosowania w określonym rodzaju budownictwa;

budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: mosty, przepusty techniczne, budowle ziemne, hydrotechniczne, zbiorniki, konstrukcje oporowe i inne,

część obiektu lub etap wykonania - samoistna część obiektu budowlanego zdolna do niezależnego spełniania swych funkcji i mogąca być przedmiotem oddzielnego odbioru i przekazania do eksploatacji,

dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów,

dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

dziennik budowy - dziennik wydany przez organ wydający pozwolenie na budowę będący urzędową dokumentacją przebiegu robót i zdarzeń jakie miały miejsce w czasie prowadzenia robót,

europejskie zezwolenie techniczne oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia,

kierownik budowy - osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane wyznaczona do kierowania robotami budowlanymi, upoważniona do reprezentowania interesu wykonawcy w sprawach realizacji umowy o wykonanie robót budowlanych,

materiały - materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, posiadające aprobatę techniczną lub potwierdzenie ich przydatności do stosowania w budownictwie,

normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)^M lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji,

normy - oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie co do zasady nie jest obowiązkowe,

obiekt budowlany - budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury,

odkład - grunt uzyskany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypania wykopu,

odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót z dopuszczalną tolerancją, a w przypadku braku określenia granic tolerancji, zgodność z tolerancją przyjmowaną zwyczajowo,

plac budowy teren, na którym są wykonywane roboty budowlane lub czynności pomocnicze

albo prace związane z budową (np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.),

polecenie inspektora nadzoru - polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

pospółka naturalny grunt rzeczny składający się z frakcji żwirowych i piaskowych, bez glin, ilów i piasków pylastych,

pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,

projektant osoba prawna lub fizyczna posiadająca przewidziane prawem uprawnienia budowlane, będąca autorem dokumentacji projektowej,

przedmiar robót wyliczenie wielkości zaprojektowanych robót i ich zestawienie w kolejności przewidywanego wykonywania z podaniem ilości w obowiązujących jednostkach miar ,

przykanalik – rurociąg do sieci rozdzielczej kanalizacyjnej umożliwiający odprowadzenie ścieków z budynku,

rejestr obmiarów - książka przeznaczona do wpisywania przez Wykonawcę szczegółowych obmiarów wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi wyliczeniami, szkicami i dodatkowymi załącznikami oraz akceptacją inspektora nadzoru inwestorskiego,

rozplantowanie odkładu lub ziemi wydobytej z przekopu lub rowu rozmieszczenie mechaniczne lub ręczne ziemi warstwą o określonej grubości bezpośrednio po zasypach,

rysunki część dokumentacji projektowej wskazująca w sposób graficzny lokalizację, konstrukcję, charakterystykę i wymiary budowli będącej przedmiotem robót,

sieć kanalizacyjna - układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, odprowadzających ścieki sanitarne do oczyszczalni ścieków

specyfikacje techniczne - oznaczają całość wszystkich wymagań technicznych w szczególności zawartych w dokumentacji zamówienia, określających wymagane cechy roboty budowlanej, materiału, produktu lub dostawy, pozwalające obiektywnie scharakteryzować roboty budowlane, materiał, produkt lub dostawę, opisane w taki sposób, aby spełniły cel, wyznaczony przez zamawiającego.

Specyfikacje techniczne obejmują poziom jakości, wykonania, bezpieczeństwa lub rozmiarów, uwzględniając wymagania stawiane materiałowi, produktowi lub dostawie w zakresie jakości, terminologii, symboli, testowania i jego metod, opakowania, nazewnictwa i oznakowania. Zawierają one także reguły związane z koncepcją i obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków badania, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich zamawiający może postanowić, drogą przepisów ogólnych lub szczegółowych, co się tyczy robót budowlanych zakończonych i odnośnie materiałów i elementów tworzących te roboty,

teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

właściwy organ - organ nadzoru budowlanego, organ specjalistycznego nadzoru budowlanego lub inny organ kontrolny administracji państwowej,

wykopy - szeroko i wąsko przestrzenne liniowe dla urządzeń instalacji podziemnych

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm z wymaganiami określonymi w świadectwie ITB. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych wg wymagań technicznych określonych w normach zakładowych, bez wydanej uprzednio decyzji Instytutu Techniki Budowlanej w trybie obowiązujących przepisów. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów importowanych bez uzyskania pozytywnej opinii ITB. W przypadku, gdy w projekcie (kosztorysie) nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów lub wymagania takie podano w sposób ogólnikowy, dopuszcza się określenie ich jakości przez projektanta w porozumieniu z inwestorem (inspektorem nadzoru inwestorskiego) i dokonanie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy.

Materiały i elementy o zbliżonych, lecz nie identycznych cechach w stosunku do wymagań projektu, można przyjmować na budowę za pisemną zgodą inwestora lub jego pełnomocnego przedstawiciela, w przypadkach wątpliwych po uzgodnieniu z projektantem.

W przypadku stwierdzenia w przeznaczonych do wbudowania materiałach, elementach i konstrukcjach wad i uszkodzeń większych niż jest to dopuszczalne, albo w przypadku nasuwających się wątpliwości do jakości materiałów, należy poddać materiały, elementy i konstrukcje przed ich wbudowaniem badaniom technicznym w zakresie określonym przez projektanta lub kierownika budowy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

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 być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót winien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące warunków umowy inspektor nadzoru nie dopuści do pracy.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych uzgodnionych przez wykonawcę z zarządcami dróg.

Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone przez inspektora nadzoru do prac.

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych uzgodnionych przez wykonawcę z zarządcami dróg.

Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone przez inspektora nadzoru do prac.

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

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczenia, a także wymagania specjalne.

5.1. Dane ogólne i wymagania związane z BHP

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej SST, harmonogramem robót, normami oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanym na piśmie przez inspektora nadzoru. Błędy popełnione przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną usunięte przez wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych wykonawcy na piśmie przez inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenie wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach budowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez wykonawcę w czasie określonym przez inspektora nadzoru pod rygorem zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Przy wykonywaniu robót każdy wykonawca powinien przestrzegać postanowień Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).

W przypadku gdy przepisy rozporządzenia nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez inne jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje obsługi urządzeń lub wytyczne producenta określające postępowanie przy użyciu jego wyrobów i materiałów. Kwalifikacje osób powinny być stwierdzone przez komisję i poparte zaświadczeniami upoważniającymi do wykonywania czynności na danym stanowisku pracy.

Osoby zatrudnione przy wykonywaniu robót budowlanych powinny być przeszkolone w zakresie bhp stosownie do zajmowanego stanowiska, a w przypadku robót specjalistycznych powinny posiadać uprawnienia wydane przez do tego powołane organy państwowe.

5.2 Prace przygotowawcze i roboty ziemne

Zaprojektowaną sieć kanalizacyjną należy wytyczyć w terenie na podstawie zwymiarowania geodezyjnego.

Roboty ziemne, przygotowanie podłoża należy wykonać zgodnie z fabryczną instrukcją montażową rurociągów PVC dostarczana przez producenta przy dostawie rur.

Po zdjęciu humusu (roboty ziemne w gruntach ornych, pastwiskach i łąkach) wykopy należy wykonywać na odkład, przy nachyleniu skarp 1 : 0,6 i szerokości w dnie 0,6 m lub jako wąsko przestrzenne (w drogach i chodnikach) ubezpieczone szalowaniem.

Wykopy mechaniczne prowadzić należy do poziomu 30 cm powyżej rzędnej dna wykopu, dalej prowadzić wykopy ręczne przygotowując przestrzeń pod podsypkę. W przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej ustalonego poziomu, skruszony grunt należy usunąć z wykopu a przestrzeń wolną wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem. W razie natrafienia na warstwę gruntu organicznego, należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń wypełnić piaskiem, żwirem lub tłuczniem. Podsypka nie powinna zawierać cząstek większych niż 2 mm, nie powinna być zmrożona i nie może zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

Projekt przewiduje podsypkę gruntu rodzimego przesianego grubości 20 cm oraz obsypkę również gruntu rodzimego po przesianiu do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Podłoże

powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą powierzchni (założono wyprofilowanie do kąta opasania 90°).

5.3 Montaż rurociągów PVC-U

Montaż rurociągów z PVC-U wykonywać przy temperaturach zewnętrznych w granicach +5 do +30°C. Połączenia rur należy wykonywać metodą wciskową zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC-U dostarczoną przez producenta rur. Rury należy układać od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku – zawsze kielichami w górę kanału, a bosym końcem w dół.

W celu wykonania połączenia wciskowego należy do zagłębienia kielicha o sprawdzonej czystości włożyć uszczelkę, sprawdzając czy ściśle przylega do wgłębienia w kielichu. Bosy koniec rury po sfazowaniu, oznaczeniu granicy, wprowadzeniu i nasmarowaniu roztworem mydła lub talku wciska się do kielicha urządzeniem montażowym. Po wykonaniu złącza konieczna jest kontrola oznaczonej granicy wcisku w celu zapewnienia swobodnej pracy rurociągi podczas eksploatacji. Sposób montażu powinien zapewnić utrzymanie kierunków i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń – oraz zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem za pomocą tymczasowych korków.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte z pozostawieniem wystarczająco wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Po zakończeniu montażu zasypać piaskiem rurę do połowy średnicy (za wyjątkiem złącza) i zagęścić piasek.

Następnie należy :

- zbadać prostoliniowość ułożenia rurociągu
- zbadać zgodność z projektowanym spadkiem podłużnym
- sprawdzić drożność

5.4 Studzienki kanalizacyjne

Na całym projektowanym odcinku zastosowano studzienki inspekcyjne w technologii z tworzyw sztucznych tj. PCV i PE zapewniających 100% szczelności.

Studnie PCV o średnicy 425 mm należy zakończyć rurą teleskopową z włazem żeliwnym na obciążenie 25t w drogach i placach jezdniowych oraz 12 t w terenach zielonych. Wokół włazów teleskopowych należy wykonać opaski betonowe szerokości 30 – 40 cm i grubości 15 cm. Opaski zabetonować po dokładnym zagęszczeniu gruntu wokół rury teleskopu i ustawieniu włazu na wysokości 20 – 30 cm nad istniejący teren. Studnie PE typ TEGRA zaprojektowano jako włazowe $\varnothing 1000\text{mm}$ zakończone włazem kanałowym o średnicy $\varnothing 600$ mm klasy C250 w wykonaniu betonowo-żeliwnym /korpus żeliwo, pokrywa betonowo-żeliwna.

W celu umożliwienia podłączenia istniejących budynków jak również nowo wybudowanych w perspektywie czasowej zastosowano kinety zbiorcze (dopływ prawy i lewy pod kątem 45°)

Ponadto zaprojektowano wykonanie przykanalików z wykorzystaniem wkładki „in situ”. Wkładka ta umożliwia wykonanie przyłączy powyżej kinety z rury o średnicy 160mm.

Kineta studzienki wyposażona jest w specjalne uszczelki montowane fabrycznie w kielichach i w połączeniu kinety z rurą trzonową. Połączenia te spełniają warunki próby szczelności wymaganej utrzymania ciśnienia 5m słupa wody. Oznacza to, że studzienka chroni przed: infiltracją wód gruntowych do kanalizacji

- eksfiltracją ścieków do gruntu

5.5 Przepompownia ścieków

Projekt techniczny nie przewiduje budowy przepompowni ścieków.

5.6 Próba szczelności kanalizacji i wykonanie zasypki

Kanał powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735. Spośród wymienionych w tej normie wymagań na szczególną uwagę zasługują:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami;
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia;
- przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody powinno być obniżone do dna wykopu;
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji w czasie 30 min. Na odcinku o długości do 50 m.

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy:

- uzupełnić zasypkę pachwin piaskiem i zagęścić ją ubijakami drewnianymi;
- wykonać obsypkę piaskową do wysokości 20 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem;
- wykonać zasypkę górnej części wykopu gruntem rodzimym zagęszczanym;
- odtworzyć nawierzchnię na odcinkach w drogach, chodnikach i poboczach.

5.7 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

5.8 Skrzyżowania i zbliżenia do sieci energetycznych

Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Kraków o nadzór branżowy. Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych

sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Kable elektroenergetyczne będące w kolizji porzeczej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik.

Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego
- dla kabli SN rury minimum 100 mm koloru czerwonego.

Skrzyżowania z kablami wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 tj. przez zamontowanie rur ochronnych stalowych (dwu połówkowych typu Arot 110 PS na) na kablach. Długość rur ochronnych powinna być taka aby końcówki rur ochronnych na długości minimum 0,5 m spoczywały na gruncie rodzimym. Minimalna długość rur ochronnych winna wynosić 3,0 m tj. po 1,5 m od miejsca skrzyżowania. Przestrzeń między rurą a kablami wypełnić pianką uszczelniającą.

Prace przy budowie i eksploatacji pod i w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. W myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2023 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401) nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowanie wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod linią SN i nN odległości mniejszej niż 5 m na linii SN i odległości mniejszej niż 3 m dla linii nN, od rzutu poziomego jej skrajnych przewodów.

W przypadku prac przy użyciu sprzętu mechanicznego pod linią i w odległości poziomej mniejszej niż 5 m dla linii SN i odległości mniejszej niż 3 m dla linii nN od rzutu skrajnych przewodów, wykonawca winien opracować i uzgodnić instrukcję prowadzenia prac oraz szczegółowy harmonogram robót celem ustalenia bezpiecznych metod pracy. (Wydział BHP i Ochrony Środowiska TD.S.A)

Przy zbliżeniach do napowietrznych sieci energetycznych, zachować odległość min. 2,0 m od istniejących słupów i sieci trafo. Wykonane skrzyżowania przed zasypką zgłosić do odbioru przez administratora sieci.

5.9 Skrzyżowania z siecią telefoniczną

Roboty w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prowadzić po uprzednim zawiadomieniu i pod ścisłym nadzorem administratora tj. Orange Polska S.A. Zarządzanie Zasobami Sieci i IT Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie i na trzy dni przed ich rozpoczęciem zgodnie z warunkami podanymi w opinii ZUDP. W obrębie zbliżeń i skrzyżowań roboty ziemne wykonywać ręcznie. Wykonane skrzyżowania przed zasypką zgłosić do odbioru przez administratora sieci telefonicznej. Skrzyżowania z kablami wykonać przez zamontowanie rur ochronnych stalowych (dwu połówkowych typu Arot 110 PS na) na kablach. Długość rur ochronnych powinna być taka, aby końcówki rur ochronnych na długości minimum 0,5 m spoczywały na gruncie rodzimym. Minimalna długość rur ochronnych winna wynosić 3,0 m tj. po 1,5 m od miejsca skrzyżowania. Przestrzeń między rurą a kablami wypełnić pianką uszczelniającą. Szczególną ostrożność

zachować przy wykonywaniu robót w pobliżu kanalizacji teletechnicznej (**kabel światłowodowy**).

5.10 Skrzyżowania i zbliżenia do gazociągów

Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących gazociągów średnio prężnych wykonać zgodnie z normą PN-91/M-34501 i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, tj. z zachowaniem następujących warunków:

- roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągów należy wykonywać zgodnie z § 144 oraz 145 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47/2003 poz. 401)
- przy skrzyżowaniu pionowe odległości między zewnętrzną ścianką gazociągu a ścianką wodociągu winny wynosić min. 0,10 m
- kąt skrzyżowania z gazociągami bez rur ochronnych winien wynosić min. 15°, a przy gazociągach ułożonych w rurach ochronnych 60°
- przy równoległym prowadzeniu rurociągu wodociągowego względem gazociągu zachować odległość min. 1,5 m
- roboty ziemne w miejscach skrzyżowań prowadzić ręcznie i zgłosić do odbioru przed zasypaniem w Rozdzielni Gazu.
- o terminie prowadzenia robót powiadomić Rozdzielnię Gazu w na 7 dni przed ich rozpoczęciem.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

6.1. 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 i badań materiałów oraz robót.

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

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane materiały zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem to jest:

- wytyczenie osi przewodu;
- szerokość wykopów;
- odwodnienie wykopów;
- ubezpieczenie ścian wykopów;
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego;
- odległość od budowli sąsiadującej;
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w wykopach;
- rodzaj podłoża;
- rodzaj rur, kształtek, studzienek;
- składowanie rur, kształtek;
- ułożenie przewodów;
- zagęszczenie obsypki przewodów;
- szczelność przewodów;
- zagęszczenie zasypki wstępnej i głównej przewodów;
- przewody ułożone w rurze ochronnej wykonane przewiertem lub przeciskiem.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

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

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
2. 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 Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Budowy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

6.4.1. 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 nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- protokół przekazania wykonawcy terenu budowy;
- protokół przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej;
- 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;
- 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;
- 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 do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy, wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

6.4.2. Księga obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze i wpisuje do księgi obmiarów.

6.4.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyżej następujące dokumenty:

- umowę na wykonanie robót budowlanych;
- dokumentacja projektowa;
- kosztorys ofertowy;
- pozwolenie na budowę;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- protokoły badań i sprawdzeń (np. szczelności sieci kanalizacyjnej);
- protokoły konieczności występowania robót zamiennych – o ile występowały;
- protokoły konieczności występowania robót dodatkowych – o ile występowały;
- protokoły odbiorów robót częściowych robót budowlanych wraz z kosztorysami powykonawczymi;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły z porad i ustaleń;
- korespondencję na budowie.

6.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na żądanie zamawiającego.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót budowlanych

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru z wyprzedzeniem, co najmniej 7-dniowym.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub innym dokumencie 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 umowie lub oczekiwanym przez wykonawcę i inwestora.

Księgę obmiarów należy prowadzić w układzie ustalonym w tabelach przedmiaru robót wykazując ilość robót wykonanych w danym etapie (okresie rozliczeniowym) oraz narastająco od początku budowy.

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.

Do obmiaru robót załącza się **dokumentację geodezyjną powykonawczą** sporządzoną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną, lub geodetę uprawnionego na koszt wykonawcy robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. Opis odbioru robót budowlanych

8.1 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi częściowemu dla robót zanikających
- b) odbiorowi końcowemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 Odbiór częściowy

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

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

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

8.3 Odbiór końcowy 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 zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym przez zamawiającego, jednak nie później niż 14 dni od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru 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.

8.4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- umowę na wykonanie robót budowlanych,
- dokumentacja projektowa
- kosztorys ofertowy,
- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- księga obmiaru robót,
- dziennik budowy,
- oświadczenia kierownika budowy o:
 - a/ zgodności wykonania obiektu budowlanego z dokumentacją projektową (projektem technicznym) oraz przepisami
 - b/ doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy a także, w razie korzystania – ulicy, sąsiednie nieruchomości lub lokalu,
- protokoły badań i sprawdzeń (np. szczelności sieci kanalizacyjnej)
- protokoły konieczności występowania robót zamiennych – o ile występowały
- protokoły konieczności występowania robót dodatkowych – o ile występowały
- świadectwa zgodności wbudowanych materiałów budowlanych z Polskimi Normami, atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne itp.

- protokoły odbiorów robót częściowych robót budowlanych wraz z kosztorysami powykonawczymi
- protokołów odbioru końcowego robót budowlanych,
- kosztorys powykonawczy,
- **inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,**
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

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 końcowego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. 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 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

9. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

Podstawą wykonania robót budowlanych są:

9.1. Dokumenty budowy

- umowę na wykonanie robót budowlanych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- dokumentacja projektowa
- kosztorys ofertowy,
- pozwolenie na budowę,
- przedmiary robót,
- dziennik budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowany przez kierownika budowy
- protokoły konieczności występowania robót zamiennych – jeśli będą występowały
- protokoły konieczności występowania robót dodatkowych – jeśli będą występowały

9.2 Normy: sieci kanalizacyjne

Lp.	Nr normy PN	Tytuł normy PN
1.	PN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze
2.	PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
3.	PN-91/B-10729	Studzienki kanalizacyjne
4.	PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

9.3 Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz. U. z 2023 r. poz. 45).
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609)
5. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień Publicznych (Dz.U. z 2023r. poz. 1605 z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 t.j.)
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454)
8. Ustawa o Ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r (Dz. U. z 2004 r. nr 92 poz. 880)
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. – o planowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 t.j.)
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 t.j.)
11. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458)
12. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień.