



FIRMA BUDOWLANO - KONSULTINGOWA
ML - BUD P.B.P.H. S.C. Mariusz, Leszek Czyszek
CZŁONEK ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA W KATOWICACH

Nr:1844/02/21

Zadanie:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

Nazwa zamierzenia
budowlanego:

**PROJEKT BUDYNKU STRAŻNICY WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANEGO PRZY ULICY
STRAŻACKIEJ W SOLARNI
W RAMACH ZADANIA**

**BUDOWA STRAŻNICY Z ZAPLECZEM SOCJALNYM I
SALĄ ŚWIETLICOWĄ WRAZ Z WYPOSAŻENIEM DLA
MIESZKAŃCÓW SOLARNI**

**ST – 25. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
ZEWNĘTRZNEJ**

GŁÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ:

45231000-5 *Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów
komunikacyjnych i linii energetycznych*

45111200-0 *Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne*

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I ZAKRES INWESTYCJI	5
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	5
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ/GŁÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ	5
1.4. OZNAKOWANIE STWiORB	5
1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	5
1.6. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT	5
1.7. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH	5
1.8. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	6
1.9. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY	6
1.10. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH	6
1.11. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	6
1.12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA NA BUDOWIE	6
1.13. OGRODZENIE PLACU BUDOWY	7
1.14. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI	7
II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	7
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW	7
2.2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAW, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW	8
2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE	8
2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	8
2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	8
III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	8
IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH	8
4.1. TRANSPORT POZIOMY	9
V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT	9
5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	9
5.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ROZBIÓRKI WYKONYWANE METODĄ WYBUCHOWĄ	9
5.3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY	9
5.4. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY	9
5.5. PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI MONTAŻU	9
5.6. CZYNNOŚCI GEODEZYJNE NA BUDOWIE	9
5.7. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY	10
VI. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	10

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	10
6.2. POBIERANIE PRÓBEK.....	10
6.3. BADANIA I POMIARY	10
6.4. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO.....	10
6.5. DOKUMENTACJA BUDOWY	10
VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	11
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMIARÓW	11
7.2. ZASADY OKREŚLANIA IŁOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW	11
7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	11
7.4. CZAS PRZEPROWADZENIA POMIARÓW	11
VIII. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
8.1. RODZAJE ODBIORÓW	11
8.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH	12
8.3. ODBIORY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH.....	12
8.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY	12
8.5. ODBIÓR KOŃCOWY.....	12
8.5.1. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO	12
8.6. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI	13
8.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	13
IX. ROZLICZENIE ROBÓT.....	13
X. DOKUMENTY ODNIESIENIA	13
10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	13
10.2. NORMY I AKTY PRAWNE	13
ST.25. BUDOWA INSTALACJI	14
KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNEJ	14
I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....	15
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I ZAKRES INWESTYCJI.....	15
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	15
1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT	15
1.3.1. ZESTAWIENIE OBIEKTÓW.....	15
1.3.2. ZAKRES I RODZAJ ROBÓT BUDOWLANYCH	15
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	15
II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	15
III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH.....	16
IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	16
V. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	16
5.1. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	16
5.1. DODATKOWE WYTYCZNE W ZAKRESIE PROWADZONYCH ROBÓT.....	18

BUDOWLANYCH.....	18
VI. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	19
VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	19
VIII. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	19
8.1. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	19
8.2. ODBIORY ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH.....	20
IX. ROZLICZENIA ROBÓT	20
X. DOKUMENTY ODNIESIENIA	20

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiot Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania i wytyczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjno - budowlanych w zakresie remontu budowy zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki sanitarne z budynku strażnicy przy ul. Strażackiej w Solarni.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna wraz z przedmiarem robót stanowi podstawę przygotowania oferty przetargowej na realizację robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót i konstrukcji drugorzędowych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ/GLÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Słownik zamówień (CPV):

45231000-5 *Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych*

45111200-0 *Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne*

1.4. OZNAKOWANIE STWiORB

Nr ST	OPIS
ST.25	Budowa instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są powszechnie znane i zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz literaturą techniczną.

1.6. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT

Zakres rzeczowy robót obejmuje budowę instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej wraz z zabudową studzienek rewizyjnych i szamba o poj. $V=6,0 \text{ m}^3$, do którego odprowadzane będą ścieki z projektowanego budynku strażnicy.

1.7. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

Zakres robót towarzyszących:

- wytyczenie geodezyjne tras instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wytyczenie geodezyjne punktów zabudowy studni rewizyjnych i podejścia do budynku,

- wytyczenie lokalizacji szamba żelbetowego.

1.8. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Teren budowy stanowi wytyczony geodezyjnie obszar, na którym zlokalizowana będzie projektowana strażnica (ul. Strażacka, Solarnia).

1.9. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

Sposób organizacji i prowadzenia robót należy uzgodnić z Inwestorem i użytkownikiem obiektu przed rozpoczęciem robót. W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót, dziennik Budowy oraz posiadaną Dokumentację Projektową (Projekt Budowlany) i Specyfikacje Techniczne.

1.10. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Na obszarze realizacji przedmiotowej inwestycji znajdują się obiekty stanowiące własność osób trzecich (np. uzbrojenie terenu). Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie do precyzyjnego oznaczenia urządzeń i instalacji wykonywanych w czasie realizacji inwestycji, a także do zabezpieczania ich przed uszkodzeniem.

1.11. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca zapozna się i będzie stosował w czasie wykonania robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca powinien przedsięwziąć czynności w celu minimalizacji przypadkowego skażenia otaczającego terenu stosując przyjazne dla środowiska maszyny, urządzenia i technologie.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca powinien:

- zapobiegać przedostawaniu się na tereny sąsiednie materiałów, odpadów, nieczystości i błota,
- znać i stosować przepisy odnoszące do ochrony środowiska przed nadmiernym hałasem,
- zarządzać i specjalnie dbać o gospodarkę MPS,
- zapobiegać i zabezpieczać przeciw skażeniu powietrza pyłami i gazami,
- zapobiegać i zabezpieczać przeciw skażeniu wód płynących i stojących pyłami i truczynami.

Wszystkie koszty możliwych szkód wynikłych z nieprzestrzegania tych warunków, a także kary nałożone przez właściwe władze będą ponoszone przez Wykonawcę.

1.12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA NA BUDOWIE

W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien zachowywać wszelkie warunki BHP. W szczególności Wykonawca winien zwracać uwagę na wszelkie niebezpieczne i szkodliwe dla zdrowia i życia warunki związane z pracami kontraktowymi. Wykonawca winien utrzymywać wszelkie zabezpieczenia, sprzęt i ubrania robocze dla personelu na budowie jak również zapewnić bezpieczeństwo publiczne. Uważa się, że wszelkie koszty związanych powyższych robót i zabezpieczeń są włączone do ceny umownej i nie będą oddzielnie fakturowane.

Wszystkie materiały wykazujące szkodliwość dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia. Nie jest dopuszczalne użycie materiałów radioaktywnych przekraczających normy dopuszczalne, określone w odpowiednich normach. Materiały odpadowe winny posiadać certyfikaty wydane przez upoważnione organizacje określające jednoznacznie ich neutralny wpływ na środowisko. Materiały będące niebezpieczne jedynie w czasie wykonywania robót, co zanika po ich zabudowaniu (np. materiały pyłące) mogą być użyte pod warunkiem spełnienia technologicznych warunków użycia. Wykonawca winien uzyskać zezwolenie na ich użycie od odpowiednich władz publicznych, jeżeli tego wymagają odpowiednie przepisy.

Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca winien utrzymywać cały wymagany i potrzebny sprzęt przeciwpożarowy w dobrym stanie technicznym w biurach, magazynach i pojazdach jak również na całym placu budowy. Materiały łatwopalne winny być składowane zgodnie z właściwymi przepisami i chronione przed dostępem osób obcych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody wyrządzone przez ogień spowodowane w związku z realizacją zadania.

1.13. OGRODZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającemu projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy oraz uzyskania jego akceptacji, ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy, utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.

1.14. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI

Nie wymagane dla robót wykonywanych przed zabudową chodników i jezdni.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane (wyjątkiem są materiały zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela inwestora do demontażu i ponownego montażu)
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony Przedstawiciel Inwestora.

2.2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAW, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Wykonawca winien zapewnić, aby wszystkie czasowo składowane materiały, aż do czasu ich zabudowy były chronione przed zanieczyszczeniem, utrzymywały pożądaną jakość i własności oraz były przez cały czas dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca tymczasowych składowisk będą umiejscowione w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Właścicielem terenu lub w uzasadnionych przypadkach poza placem budowy w magazynach Wykonawcy.

2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w Ustawie Prawo budowlane oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatów zgodności.

2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnych rodzajów robót.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jakie nie wpłyną, niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4.1. TRANSPORT POZIOMY

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową, i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ROZBIÓRKI WYKONYWANE METODĄ WYBUCHOWĄ

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót rozbiórkowych na podstawie decyzji wydanej przez właściwy organ. Roboty rozbiórkowe większych lub skomplikowanych obiektów budowlanych prowadzi się na podstawie dokumentacji projektowej i projektu organizacji robót, którego zakres należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Rozbiórkę wykonywaną metodą wybuchową Wykonawca jest zobowiązany prowadzić na podstawie dokumentacji strzałowej, pozwolenia na rozbiórkę lub zgłoszenia do właściwego urzędu, zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z 3 lipca 2003 r. (Dz. U. nr 120, późn. 1135).

5.3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

Dla większych budów lub przy trudnych warunkach dla realizacji robót Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy.

5.4. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY

Wykonawca, dla większych budów, opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

5.5. PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI MONTAŻU

Montaż obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu. Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

5.6. CZYNNOŚCI GEODEZYJNE NA BUDOWIE

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową.

5.7. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy sianowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

VI. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

6.2. POBIERANIE PRÓBEK

Próbki należy pobierać 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 miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary, będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.4. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

6.5. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 ustawy – Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Podstawowe dokumenty budowy to:

- dziennik budowy,
- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania Placu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,

- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja budowy,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu Przedstawicielowi Inwestora. Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAU ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIAU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMIA- RÓW

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m^3], powierzchnie w [m^2], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

7.4. CZAS PRZEPROWADZENIA POMIARÓW

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych, powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

VIII. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. RODZAJE ODBIORÓW

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

8.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. ODBIORY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Odbiory przyłączy kanalizacji deszczowej polegać będą na wykonaniu próby szczelności i kontroli jakości połączeń rur kanalizacyjnych na kielichach oraz punktów wprowadzenia rur do studni rewizyjnych i do budynku. Odbiorowi podlegać będzie również ułożenie rur kanalizacyjnych z zachowaniem spadków niezbędnych dla kanalizacji grawitacyjnej – zgodnie z PT.

8.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

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

8.5. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5.1. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru, Wykonawcy i Użytkownika. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz ocenie wizualnej.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

8.5.1. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych (próby szczelności, malowanie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,

5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

8.6. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

8.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszystkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

IX. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenia obejmą następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące,
- roboty budowlane i instalacyjne,

objęte zawartą umową o wykonanie danego obiektu lub zgodnie z kontraktem.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Podstawowe dokumenty odniesienia stanowią:

- Projekt techniczny,
- Przedmiar robót.

10.2. NORMY I AKTY PRAWNE

- Ustawa Prawo budowlane,
- Prawo geodezyjne i kartograficzne,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie aprobat i kryteria techniczne oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych,
- Ustawa o wyrobach budowlanych,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” – wymagania techniczne COBRTI „Instal”,
- Instrukcje projektowania i montażu przyłączy kanalizacji deszczowej i sanitarnej – wytyczne producenta,
- Obowiązujące przepisy i normy.

**ST.25. BUDOWA INSTALACJI
KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNEJ**

I. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiot Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania i wytyczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjno - budowlanych w zakresie remontu budowy zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki sanitarne z budynku strażnicy przy ul. Strażackiej w Solarni.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna wraz z przedmiarem robót stanowi podstawę przygotowania oferty przetargowej na realizację robót wymienionych w pkt. 1.1. i 1.2. Odstępstwa od wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót i konstrukcji drugorzędowych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

1.3.1. ZESTAWIENIE OBIEKTÓW

Obiekty związane z budową instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej:

- budynek strażnicy przy ul. Strażackiej w Solarni.

1.3.2. ZAKRES I RODZAJ ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres i rodzaj robót budowlanych:

- roboty ziemne,
- zabudowa studni z kręgów betonowych Ø600 z kinetą prefabrykowaną z przejściami szczelnymi, płytą pokrywową, pierścieniami dystansowymi i wjazdem żeliwnym klasy D400 dla terenów przejezdnych i klasy A15 dla terenów zielonych,
- zabudowa szamba żelbetowego o pojemności $V=6,0 \text{ m}^3$,
- budowa instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U Klasa S w zakresie średnic DN110x3,2 mm łączonych na uszczelki, klasa SN8 z wydłużonym kielichem.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są powszechnie znane i zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz literaturą techniczną.

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. MATERIAŁY

Dane podstawowe:

- odcinki głównej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur do kanalizacji zewnętrznej PVC-U Klasa S SDR 34 SN8 o ściankach litych z wydłużonym kielichem,

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Ø600 z kinetą prefabrykowaną z przejściami szczelnymi, płytą pokrywową, pierścieniami dystansowymi i włazem żeliwnym w klasie zgodnej z PT oraz stopniami złączowymi żeliwnymi,
- szambo żelbetowe o poj. $V=6,0 \text{ m}^3$ wyposażone we właz żeliwny typu lekkiego (klasa A15) i kominki wentylacyjne.

Inspektor nadzoru może dopuścić do wbudowania tylko te materiały, które spełniają wszystkie wymagania specyfikacji technicznej i które posiadają:

- a) świadectwo zgodności z wymaganiami technicznymi na bazie Polskich Norm lub innych równoważnych dokumentów,
- b) deklaracje zgodności z Normami Polskimi lub innymi równoważnymi dokumentami w zakresie materiałów nie objętych Polskimi Normami.

Dokumenty powyższe winny dotyczyć każdej dostarczonej do zabudowania partii materiałów. Wytwórcy winni załączyć te dokumenty do ich produktów. Wszelkie materiały lub produkty nie spełniające powyższych ustaleń będą odrzucone.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora.

III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Sprzęt i maszyny niezbędne lub zalecane do wykonania robót budowlanych muszą być sprawne technicznie, nie powodujące zagrożenia dla życia lub zdrowia obsługujących. Należy używać narzędzi i sprzętu, który zapewni odpowiednią jakość wykonanych robót. Przy wykonywaniu prac montażowych stosować narzędzia zalecane przez producentów materiałów i urządzeń oraz zgodnych z technologią wykonania np. zgrzewarki do zgrzewania polifuzyjnego, prasy elektryczne, giętarki. Sprzęt i maszyny muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru i inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Dojazd do placu budowy odbywać się będzie drogą publiczną. W przedmiotowych robotach brak jest wymagań szczególnych co do transportu. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W czasie transportu materiał nie może ulec uszkodzeniu. Transport rur powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie było dłuższe niż 1,0 m. Jeżeli rury są przewożone luźno to ich stos na samochodzie nie może być wyższy niż 1m. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu wjeżdżające na drogę publiczną z budowy nie mogą jej zanieczyszczać. Koła samochodów, należy oczyścić z zanieczyszczeń np. błota. Wszystkie materiały muszą być transportowane zgodnie zaleceniami producenta.

V. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- a) Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć w terenie trasę projektowanej kanalizacji oraz przebieg istniejącego uzbrojenia w porozumieniu z właścicielem danego

- uzbrojenia. Należy również wykonać przekopy kontrolne po trasie projektowanej inwestycji celem rozpoznania uzbrojenia istniejącego, jak również niezinventaryzowanego.
- b) Projektowana inwestycja znajduje się w strefie zamarzania o głębokości $h = 1,0$ m, minimalne przykrycie rurociągu mierzone od powierzchni górnej części przewodu nie może być mniejsze jak 1,1 m,
 - c) Głębokości wykopów (z uwzględnieniem wymaganej podsypki piaskowej, 15 cm) wynoszą:
 - dla rurociągów grawitacyjnych i tłoczego – 1,50 do 1,40 m,
 - d) Przewiduje się układanie rurociągów w wykopach wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych umacnianych, zabezpieczenia ścian wykopów należy dostosować do istniejących warunków gruntowo-wodnych, podłoża, średnicy, długości montażowych rur, głębokości i szerokości wykopu.
 - e) Szerokości wykopów (w świetle umocnienia):
 - dla układania pojedynczych rurociągów:
 \Rightarrow dla rur o średnicy do $D_z = 160$ mm: 0,9 m
 - dla układania kilku rur:
 \Rightarrow minimalna szerokość wykopu równa jest rozstawowi zewnętrznych krawędzi skrajnych rur plus 0,7 m (po 0,35 m z obu stron skrajnych rur)
 - f) W miejscach posadowienia studzienek i szamba żelbetowego wykop należy poszerzyć do wymiarów umożliwiających ich montaż.
 - g) Wykopy wykonywać mechanicznie (koparką) i ręcznie w rejonie istniejącego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego, po jego wcześniejszym zlokalizowaniu, pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia.
 - h) W przypadku wystąpienia zawodnienia wykopu, wykop powinien być odwodniony. Na odcinkach gdzie woda gruntowa znajduje się powyżej posadowienia rurociągu przewiduje się odwadnianie powierzchniowe przez odpompowywanie pompą spalinową lub elektryczną. W przypadku ewentualnego dużego napływu wód gruntowych należy dokonać obniżenia ich zwierciadła poniżej dna robót igłofiltrami. Metodę odwadniania należy ustalić w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego na etapie realizacji inwestycji.
 - i) W przypadku wystąpienia gruntów podłoża o spoistym charakterze wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem przez wody powierzchniowe lub opadowe oraz przed przemarznięciem.
 - j) Wydobyty grunt powinien być wywożony na odkład.
 - k) Po wykonaniu wykopu, dno należy dokładnie oczyścić z kamieni i wyrównać do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie z dowiązaniem do reperów ustalonych przez geodetę. Rurociąg należy posadowić na podsypce piaskowej grubości 15 cm, zagęszczanej do $I_s = 1,0$ (wg zmodyfikowanej metody Proctora) w pasach drogowych i do $I_s = 0,97$ poza pasami drogowymi. Obsyp boczny rur i zasyp z piasku, pospółki wyprowadzony min. 30 cm nad wierzch rury, zagęszczany do $I_s = 1$ w pasach drogowych i do $I_s = 0,97$ poza pasami drogowymi). Materiał do podsypki i obsypki nie powinien zawierać cząstek powyżej 20mm, materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
 - l) W miejscach łączenia rur (rurociągów grawitacyjnych) należy przewidzieć dostatecznie duże wydrążenie - dołek montażowy (dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury w nasadkę).
 - m) W przypadku posadowienia rurociągu w nienośnych nasypach tworzących podłoże ściśliwe, które mogą powodować zróżnicowane osiadanie zajdzie potrzeba ich modyfikacji to jest dogęszczenia lub wymiany na zagęszczoną podsypkę piaskowo - żwirową (z pospółki). Zagęszczenie gruntu nasypowego w podłożu lub wykonanej podsypki piaskowo - żwirowej winno wynosić $I_D \geq 0,65$.

- n) Zasyp wykopu powyżej obsypki: gruntami niewysadzinowymi, jednorodnymi o grubości ziaren do 20 mm z zagęszczaniem warstwami 10-20 cm do wskaźnika zagęszczenia $Is=0,97$ (poza pasami drogowymi) i $Is = 1$ w pasach drogowych.
- o) Odtworzenie nawierzchni odcinków kanalizacji prowadzonych w pasach drogowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi projektowymi.
- p) Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności.
- q) Wszystkie rurociągi należy oznaczyć poprzez ułożenie metalizowanej taśmy nad rurociągiem tak, by można było go zlokalizować przy pomocy wykrywacza metali. Taśma powinna być oznaczona stosownym kolorem i ometkowana w sposób pozwalający na identyfikację typu rurociągu. Taśma winna być ułożona w warstwie 30 cm od poziomu gruntu.
- r) Na czas prowadzenia robót należy zapewnić dojazd do posesji.
- s) Roboty prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - instalacyjnych” część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe – M.B. i P.M.B. wydanie 1988r. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9 oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" zeszyt nr 3, wydane przez - COBRTI INSTAL

Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji bezwzględnie należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej oraz dokonać wizji lokalnej w terenie.

5.1. DODATKOWE WYTYCZNE W ZAKRESIE PROWADZONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

1. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem Inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
2. Przed rozpoczęciem robót ziemnych (min. 5 dni) wykonawca powiadomi w uzgodnieniu z przedstawicielem Inwestora użytkowników uzbrojenia terenu o zamierzonych pracach, celem pełnienia nadzoru nad tymi urządzeniami.
3. W zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym robót ziemne należy wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych dla ustalenia przebiegu istniejącego uzbrojenia. Roboty prowadzić po uprzednim poinformowaniu właściciela uzbrojenia.
4. Złom z ewentualnych demontaży pozostaje do zagospodarowania po stronie wykonawcy, p wcześniej uzgodnieniu z Przedstawicielem Inwestora.
5. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w budynkach eksploatowanych, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.
6. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, a w szczególności odtworzyć drogi asfaltowe, chodniki, itp. – wg wytycznych PB.
7. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, asfalt, nadmiar ziemi, zdemontowane izolacje należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
8. Inwestor wymaga przeprowadzenia badania spawów. Dopuszcza się 3 klasę jakości spawów.
9. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić instalację w zakresie przedmiotu zamówienia i dokonać jej regulacji.
10. Wykonawca zobowiązany jest dopełnić wszelkich formalności wymaganych przepisami prawa budowlanego koniecznych do rozpoczęcia użytkowania przedmiotu zamówienia.
11. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć

inwestorowi następujące dokumenty (w uprzednio ustalonej liczbie egz.):

- inwentaryzację geodezyjną,
- dokumentację powykonawczą,
- dokumentację techniczną – ruchową zamontowanych urządzeń,
- atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
- karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
- protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.

VI. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

W celu sprawdzenia szczelności kanału przeprowadza się próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Wszystkie otwory badanego odcinka kanału muszą być na czas próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem na ciśnienie wody. Napełnianie kanału przeprowadza się powoli za studzienki od dołu kanału. Po napełnieniu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wlotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek kanału pozostawić przez 1 godzinę w celu odpowietrzenia. Czas trwania próby powinien wynosić 30 min. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury połączenie należy wymienić, a próbę powtórzyć.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej. Obowiązujące jednostki obmiarowe:

- długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami mierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej -podawane w [m],
- objętości wyliczane w [m^3],
- powierzchnie wyliczane w [m^2],
- sprzęt i urządzenia w podawane w [szt.].
- ilości, które mają być obmierzane wagowo, określane w kilogramach lub tonach.

VIII. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Do robót podlegających zakryciu stanowiących przedmiot inwestycji należą w szczególności:

- wykonanie podsypki piaskowej pod rurociągi,
- sposób układania przewodów,
- sposób wykonania połączeń przewodów,
- wykonanie obsypki piaskowej,
- sposób zagęszczania gruntu,

- sposób posadowienia studni rewizyjnych i wpustów drogowych,
Przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić komisijną próbę szczelności przyłączy.

8.2. ODBIORY ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

Wykonawca odpowiada za odtworzenie terenu do stanu pierwotnego, co stanowi przedmiot komisyjnego odbioru robót towarzyszących przedmiotowej inwestycji.

IX. ROZLICZENIA ROBÓT

Zasady rozliczeń robót prezentuje część ogólna ST.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa Prawo budowlane,
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie aprobat i kryteria techniczne oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych,
- Ustawa o wyrobach budowlanych,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” – wymagania techniczne COBRTI „Instal”,
- Instrukcje projektowania i montażu sieci i przyłączy kanalizacyjnych – wytyczne producenta.