

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻY INSTALACYJNEJ

Spis zawartości :

1. Określenie przedmiotu zamówienia
2. Prowadzenie robót
3. Inżynier Budowy
4. Materiały i urządzenia
5. Sprzęt
6. Transport
7. Kontrola jakości
8. Obmiary robót
9. Odbiory robót i podstawa płatności
10. Przepisy związane
11. Uwagi końcowe

Załączniki:

Załącznik Nr 1 – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Branży Instalacyjnej

Nazwa inwestycji	Odbudowa nawierzchni drogi ul. piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju w ramach zadania zgłoszonego do dofinansowania ze środków budżetu państwa na dofinansowanie zadań własnych związanych z remontem, przebudową i odbudową obiektów zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku zdarzeń noszących znamiona klęski żywiołowej, pod nazwą „remont nawierzchni drogi ul. Piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju”	
Adres inwestycji	WOJ. DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT LUBAŃSKI, MIASTO ŚWIERADÓW-ZDRÓJ, OBRĘB 4 – ŚWIERADÓW-ZDRÓJ DZIAŁKA NR 51, ID: 021002_1.0004.AR_9.51 DZIAŁKA NR 54/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.54/6 DZIAŁKA NR 56/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.56/1 DZIAŁKA NR 57/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.57/1 DZIAŁKA NR 58/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.58/1 DZIAŁKA NR 60/9, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/9 DZIAŁKA NR 60/3, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/3 DZIAŁKA NR 60/7, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/7 DZIAŁKA NR 64/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/6 DZIAŁKA NR 64/4, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/4 DZIAŁKA NR 75/22, ID: 021002_1.0004.AR_10.75/22 DZIAŁKA NR 1, ID: 021002_1.0004.AR_6.1 DZIAŁKA NR 83/2, ID: 021002_1.0004.AR_9.83/2 DZIAŁKA NR 35/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.35/1	
Inwestor	Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, ul. 11. Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój	
Branża instalacyjna: CPV - 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę, CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne, CPV - 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej, CPV - 45232000-2 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych, CPV - 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych, CPV - 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne, CPV - 45232150-8 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do przesyłania wody,		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna inwestycji

- 1.2 Rodzajem zamierzenia projektowego jest budowa instalacji sanitarnych w ramach inwestycji, która Inwestor realizuje pod nazwą:

„ROBOTA BUDOWLANA W RAMACH ZADANIA ZGŁOSZONEGO DO DOFINANSOWANIA ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA NA DOFINANSOWANIE ZADAŃ WŁASNYCH ZWIĄZANYCH Z REMONTEM, PRZEBUDOWĄ I ODBUDOWĄ OBIEKTÓW ZNISZCZONYCH LUB USZKODZONYCH W WYNIKU ZDARZEŃ NOSZĄCYCH ZNAMIONA KLĘSKI ŻYWIŁOWEJ, POD NAZWĄ „REMONT NAWIERZCHNI DROGI UL. PIASTOWSKIEJ WRAZ Z SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ ORAZ SYSTEMEM ODWODNIENIA W ŚWIERADOWIE-ZDRÓJU”

Lokalizacja inwestycji:

WOJ. DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT LUBAŃSKI, MIASTO ŚWIERADÓW-ZDRÓJ, OBRĘB 4 – ŚWIERADÓW-ZDRÓJ
DZIAŁKA NR 51, ID: 021002_1.0004.AR_9.51
DZIAŁKA NR 54/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.54/6
DZIAŁKA NR 56/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.56/1
DZIAŁKA NR 57/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.57/1
DZIAŁKA NR 58/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.58/1
DZIAŁKA NR 60/9, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/9
DZIAŁKA NR 60/3, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/3
DZIAŁKA NR 60/7, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/7
DZIAŁKA NR 64/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/6
DZIAŁKA NR 64/4, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/4
DZIAŁKA NR 75/22, ID: 021002_1.0004.AR_10.75/22
DZIAŁKA NR 1, ID: 021002_1.0004.AR_6.1
DZIAŁKA NR 83/2, ID: 021002_1.0004.AR_9.83/2
DZIAŁKA NR 35/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.35/1

1.2 Terminologia

Użyte w tekście terminy należy rozumieć w sposób następujący:

Ogólna ST	– Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Branży Instalacyjnej dotycząca zadania wymienionego w p. 1.1;
Szczegółowa ST	– Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotycząca zadania wymienionego w p.1.1 uszczegółwiająca wymagania dotyczące robót. Zbiór obowiązkowych specyfikacji szczegółowych zawiera p.1.7;
Inżynier Budowy	– przedstawiciel Zamawiającego nadzorujący roboty objęte zakresem Ogólnej ST działający wg wytycznych zawartym w p.3;
Zamawiający	– Inwestor lub przedstawiciel Inwestora;
Wykonawca	– podmiot odpowiedzialny za przeprowadzenie całości robót zgodnie z niniejszą specyfikacją;
Kierownik Budowy	- osoba kierująca z ramienia Wykonawcy robotami objętymi niniejszą specyfikacją pełniąca swoją funkcję zgodnie z Prawem Budowlanym;
Oferent	– podmiot składający ofertę na przeprowadzenie całości robót zgodnie z niniejszą specyfikacją;
Umowa Ogólna	– propozycja umowy na wykonanie prac załączona do materiałów przetargowych stająca się umową wiążącą na wykonanie prac w przypadku wyłonienia Wykonawcy i podpisaniu jej przez Wykonawcę w niezmienionej formie;
Dokumentacja Projektowa	– projekty budowlane, techniczne, wykonawcze lub inne, a także przedmiary robót wymienione w p.1.6 niniejszej Ogólnej ST związane z zakresem stosowania specyfikacji wymienionym w p.1.3.

Pozostała terminologia jest zgodna z przepisami, normami i warunkami technicznymi z zakresu opracowania.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Ogólna ST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

Zadanie wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie z niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione przez Inżyniera Budowy tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm i przepisów.

1.4 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- | | |
|---------------------|--|
| 1) Zamawiający: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój,
ul. 11. Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój |
| 2) Wykonawca: | |
| 3) Inżynier Budowy: | |
| 4) | |
| 5) | |
| 6) | |

1.5 Charakterystyka inwestycji

1.5.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Przedmiotowy obiekt budowlany który w ramach opracowania należy zrealizować jest obiektem liniowym – siecią wod-kan przeznaczoną do przesyłu wody wykorzystywanej na cele socjalno-bytowe i ppoż i odbierania ścieków sanitarnych, a także siecią kanalizacji deszczowej do zbierania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

Sieć sanitarne ułożone w gruncie na podsypkach i zasypkach metodą wykopu otwartego.

1.5.2 Ogólny zakres robót

1.5.2.1 Zadania przewidziane do realizacji

Zamierzeniem budowlanym w ramach przedmiotowej inwestycji jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

W ramach zamierzenia budowlanego należy:

- wybudować sieć wodociągową wraz hydrantami ppoż zewnętrznymi,
- wybudować sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- wybudować sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej,
- dokonać likwidacji istniejącej sieci wodociągowej wraz hydrantami ppoż zewnętrznymi,
- dokonać likwidacji istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- dokonać likwidacji istniejącej sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej,

1.5.2.2 Rodzaje występujących robót

Przewiduje się prace z poniższego zakresu:

- roboty instalacyjno-montażowe sieci wodociągowej,
- roboty instalacyjno-montażowe sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- roboty instalacyjno-montażowe sieci kanalizacji sanitarnej deszczowej,
- roboty ziemne liniowe i punktowe realizowane wykopem otwartym,
- roboty odtworzeniowe nawierzchni utwardzonych, nieutwardzonych i terenów zielonych,
- roboty związane z likwidacją istniejących sieci wod-kan i deszczowej (zamulenie, wypełnienie rur, dezynfekcja, zaślepienie, demontaż zwieńczeń, wypełnienie studni i komór zasypkami z utwardzeniem itp.)

1.5.2.3 Ogólny opis obiektów i ich rozmieszczenie

Obiekt budowlany - sieci wod-kan i deszczowa przewidziane są do ułożenia w gruncie w drodze utwardzonej.

Więcej informacji o obiektach zawiera Dokumentacja Projektowa.

1.5.3 Szczegółowy zakres robót

1.5.3.1 Szczegółowy zakres prac obejmuje Dokumentacja Projektowa wskazana w punkcie 1.6 stanowiąca integralną część niniejszej specyfikacji technicznej

1.5.3.2 W zależności od zakresu robót stosować się do odpowiednich Szczegółowych ST wymienionych w p.1.7.1 w celu prawidłowego wykonania robót.

1.5.3.3 Prace uważa się za zakończone po dokonaniu pełnej procedury odbiorowej zgodnej z niniejszą specyfikacją w obecności Inżyniera Budowy wraz z odbiorami robót przez podmioty zewnętrzne jeśli tego wymaga specyfika poszczególnych urządzeń i robót.

1.6 Dokumentacja Projektowa określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.6.1 Spis projektów

a) Projekt budowlany z projektem zagospodarowania terenu – branża drogowa i sanitarna;

b) Projekt techniczny – branża drogowa i sanitarna;

Uwaga: jeśli Oferent w toku składania oferty lub w toku realizacji zadania uzna, że do sprawnej realizacji robót i wyceny prac potrzebuje dalszego uszczegółowienia Dokumentacji Projektowej, w takim wypadku ma obowiązek sporządzenia uszczegółowienia w postaci projektów wykonawczych lub rysunków technicznych na własny koszt i przedstawienie rozwiązań Inwestorowi lub Inżynierowi Budowy do akceptacji. Przyjęte rozwiązania muszą być zgodne z przepisami i zasadami sztuki budowlanej. Przedstawiona dokumentacja powinna spełniać warunki podane w p.2.5. W uzasadnionych przypadkach Inwestor lub Inżynier Budowy może uprościć formę przedkładanej dokumentacji.

1.6.2 Spis przedmiarów robót

Przedmiary robót branży drogowej i sanitarnej.

Przedmiary robót stosować z uwzględnieniem zasad podanych w p.1.8.2.

1.7 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

1.7.1 Spis Szczegółowych ST:

- S-01 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – roboty ziemne przy obiektach liniowych branży instalacyjnej,
- S-21 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – sieci i przyłącza wodociągowe.
- S-22 Szczegółowa ST Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – sieci, przyłącza i przykanaliki kanalizacyjne, instalacje kanalizacyjne doziemne,

Wymienione powyżej Szczegółowe ST stanowią Załącznik Nr 1 i stanowią integralną część z niniejszą Ogólną ST branży sanitarnej.

Integralną część z niniejszą specyfikacją stanowią również Szczegółowe ST innych branż dotyczące przedmiotowego zadania.

1.8 Sposób sporządzania kosztorysu ofertowego

1.8.1 Sposób wyliczenia cen pozycji przedmiaru robót w kosztorysie ofertowym

Ceny jednostkowe robót poszczególnych pozycji przedmiaru wymienionego w p 1.6.2 powinny być zagregowane i obejmować wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości, w wymaganym terminie wraz z:

1.8.1.1 kosztami bezpośrednimi:

- robocizny (płace bezpośrednie, uzupełniające, ubezpieczenia i podatki od płac itp.),
- materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z kosztami zakupu i dostarczenia na budowę (m.in. opłat za wodę do celów budowlanych),
- pracy sprzętu budowlanego (wraz ze sprowadzeniem sprzętu na budowę, jego montażu i demontażu oraz m.in. opłat za korzystanie z energii elektrycznej),

1.8.1.2 kosztami ogólnymi:

- zatrudnienia personelu kierowniczego, technicznego budowy (obejmujące wynagrodzenie ze wszystkimi składnikami),
- kosztami zaplecza tymczasowego placu budowy (w tym zabezpieczenia materiałów i robót przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi, amortyzacji i zużycia obiektów zaplecza budowy, opłat za media do celów socjalnych jak: energia elektryczna, woda służąca do celów socjalnych),
- kosztami zużycia, konserwacji, remontu środków nietrwałych,
- kosztami BHP,
- kosztami obsługi geodezyjnej budowy wraz z inwentaryzacją powykonawczą,
- opłatami za zajęcie terenów na cele budowy, projektu organizacji ruchu, jeżeli jest wymagany,
- kosztami zabezpieczeń budowy i wykopów,
- kosztami badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych,
- kosztami ubezpieczeń majątkowych budowy,
- kosztami uporządkowania terenu po wykonaniu robót,
- wszystkimi innymi ogólnymi kosztami nie wymienionymi, a które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót,

1.8.1.3 kosztami ogólnymi prowadzenia działalności gospodarczej,

1.8.1.4 zyskiem,

1.8.1.5 wkalkulowanym w cenę jednostkową ryzykiem obciążającym Oferenta,

1.8.1.6 opłatami wynikających z Umowy Ogólnej na roboty budowlane (m.in. opłat za korzystanie z mediów: woda, energia elektryczna i ciepła do celów związanych bezpośrednio z prowadzonymi robotami lub potrzebą ogrzewania pomieszczeń lub obiektów sanitarnych),

1.8.1.7 opłatami wynikającymi z p.2.2.5.3,

1.8.1.8 wszelkimi opłatami i zobowiązaniami Oferenta związanymi z prowadzonymi pracami do momentu przekazania ukończonych robót Zleceniodawcy.

1.8.2 Zakres robót jaki należy ująć przy sporządzaniu kosztorysu ofertowego

1.8.2.1 Podstawą wyceny robót budowlanych przez oferenta i określenia zakresu prac stanowi cała Dokumentacja Projektowa. Przedmiar robót może być traktowany przez Oferenta tylko i wyłącznie jako pomocniczy do sporządzenia wyceny robót.

1.8.2.2 Przedstawiony w p. 1.6.2 przedmiar robót powinien być odczytywany w powiązaniu z Umową Ogólną, całą Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i Szczegółowymi ST. Opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być traktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót. Nawet, jeżeli w przedmiarze tego nie podano, należy przyjmować, że roboty ujęte w danej pozycji muszą być wykonane wg pozycji dokumentacji z p.1.6.1 i 1.7, a także obowiązujących przepisów technicznych, rysunków i wykazów zawartych w tych dokumentacjach i wiedzy technicznej.

1.8.2.3 Jeżeli w opisie przedmiaru nie uwzględniono pewnych faz operacyjnych związanych z wykonaniem robót, to koszty tych faz operacyjnych powinny być przez Oferenta uwzględnione w cenach wpisanych przy tych czy innych pozycjach przedmiaru.

1.8.2.4 Jeżeli w przedmiarze nie uwzględniono pewnych robót uwidoczniionych na rysunkach w projektach wymienionych w p. 1.6.1, niezbędnych w zgodzie z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz wytycznymi producenta do prawidłowego wykonania zadania, to koszty tych robót powinny być przez Oferenta uwzględnione w cenach wpisanych przy istniejących pozycjach przedmiaru.

1.8.3 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową oraz Ogólną i Szczegółowymi ST

1.8.3.1 Oferent jest odpowiedzialny za sporządzenie kosztorysu ofertowego zapewniającego jakość prac, ich zakres i zgodność z niniejszą specyfikacją, Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi ST oraz instrukcjami Inżyniera Budowy.

1.8.3.2 Dostarczone przez Zamawiającego przedmiary robót wymienione w p.1.6.2 nie zwalniają Oferenta z obowiązku weryfikacji ich, w oparciu o posiadane przez Zamawiającego projekty wymienione w p. 1.6.1, wizję lokalną i sporządzenia oferty przetargowej zgodnie z faktycznym zakresem prac. W przypadku rozbieżności lub niejasności należy wyjaśniać je na bieżąco z Zamawiającym oraz weryfikować zakres robót poprzez wizję lokalną, przed złożeniem ostatecznej oferty na wykonanie prac.

1.8.4 Odstąpienie od sporządzenia kosztorysu ofertowego

1.8.4.1 Dokumenty przetargowe (SIWZ) firmowane przez Zleceniodawcę mogą zwolnić Oferenta z konieczności przygotowania i przedstawienia Zleceniodawcy kosztorysu ofertowego, wymagając jedynie podania kwoty ryczałtowej obejmującej cały zakres prac objęty niniejszą specyfikacją i wyliczony w oparciu o zasady podane w pp. 1.8.1 - 1.8.3

1.8.4.2 Wszelkie ryzyko wynikające z przyjętej metodologii kosztorysowej powodującej niedoszacowanie lub przeszacowanie kosztów leży po stronie Oferenta.

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

2.1.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową Ogólną oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Ogólnej i Szczegółowych ST oraz programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót, harmonogramem robót i finansowania, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz poleceniami Inżyniera Budowy, a także za prowadzenie dokumentów budowy.

Program zapewnienia jakości, projekt organizacji robót, harmonogram robót i finansowania, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwane dalej projektami organizacji robót i dokumentów towarzyszącymi sporządza się według zasad podanych w punkcie 2.3. W punkcie 2.3 określa się również zasady według których można zrezygnować ze sporządzania projektów organizacji robót i dokumentów towarzyszących.

Dokumenty budowy prowadzi się według zasad podanych w punkcie 2.4. W punkcie 2.3 określa się również zasady według których można zrezygnować ze sporządzania projektów organizacji robót i dokumentów towarzyszących.

W uzasadnionych przypadkach za zgodą Inżyniera Budowy dopuszcza się zmiany w trakcie realizacji robót w stosunku do projektów wskazanych w punkcie 1.6.1. Zmiany muszą być zgodne z przepisami i prowadzone zgodnie z punktem 2.5.4.

2.1.2 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie lokalizacji wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera Budowy poleceniami. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier Budowy, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera Budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

2.1.3 Wykonawca jest zobowiązany podczas wykonywania prac bezwzględnie stosować się do obowiązujących norm i przepisów, prace realizować według sztuki budowlanej, przestrzegać przepisów bhp. Prace montażowe należy prowadzić według wytycznych producentów lub dostawców urządzeń, a w przypadku wątpliwości wyjaśniać je z producentem lub dostawcą urządzenia i Inżynierem Budowy.

2.1.4 Roboty wymagające odbiorów w instytucjach zewnętrznych należy zgłaszać do odbioru w odpowiednich instytucjach w porozumieniu z Inżynierem Budowy.

- 2.1.5** Wykonawca jest zobowiązany dokonywać odbiorów robót częściowych w przypadku robót ulegających zakryciu zgłaszając je Inżynierowi Budowy.
- 2.1.6** Sposób korzystania i rozliczania kosztów za media i energię elektryczną na obiektach na których prowadzone są roboty określi Umowa Ogólna.
- 2.1.7** Sposób ogrzewania i rozliczania kosztów za ogrzewanie pomieszczeń na obiektach na których będą prowadzone roboty, do temperatury umożliwiającej przeprowadzenie prac, określi Umowa Ogólna.
- 2.1.8** Decyzje Inżyniera Budowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie Ogólnej, Dokumentacji Projektowej oraz Ogólnej i Szczegółowych ST, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier Budowy będzie uwzględniał wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera Budowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.
- 2.1.9** Jeśli w czasie realizacji robót Wykonawca stwierdzi, że Dokumentacja Projektowa wymaga uszczegółowienia, przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki wykonawcze i przedłoży je do akceptacji Inżynierowi Budowy zgodnie z zasadami podanymi w p.2.5. W uzasadnionych przypadkach Inwestor lub Inżynier Budowy może uprościć formę przedkładanej dokumentacji.
- 2.1.10** Wykonawca ustanawia Kierownika Budowy, jeśli na prace wydana była decyzja o pozwoleniu na budowę lub w innych przypadkach gdy organy architektoniczne lub nadzoru budowlanego nakazały swoimi decyzjami ustanowienia funkcji kierownika budowy przy prowadzonych pracach. Kierownik Budowy pełni swoją funkcję zgodnie z prawem budowlanym.
- 2.1.11** W przypadkach innych niż podano w punkcie 2.1.10 Inwestor może wymagać od Wykonawcy ustanowienia Kierownika Budowy. Fakt ten podaje się w propozycji Umowy Ogólnej lub SIWZ.
- 2.1.12** Gdy nie ustanowiono funkcji Kierownika Budowy w zgodnie z punktami 2.1.10 lub 2.1.11 wszystkie funkcje związane z kierowaniem robotami przejmują na siebie Wykonawca lub osoba przez niego upoważniona i dalej w niniejszej specyfikacji zwana jest Kierownikiem Robót.
- 2.2 Teren budowy**
- 2.2.1 Charakterystyka terenu budowy**
Charakterystyka terenu budowy odpowiada informacjom podanym w p. 1.5.2.3. Dojazd drogą utwardzoną.
- 2.2.2. Przekazanie terenu budowy**
- 2.2.2.1** Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy na którym należy przeprowadzić roboty objęte niniejszą specyfikacją w czasie i na warunkach określonych w Umowie Ogólnej.
- 2.2.2.2** Zamawiający przekaze Wykonawcy zamykane pomieszczenie do składowania materiałów oraz umożliwi korzystanie z pomieszczenia do celów socjalnych, na terenie budowy lub w jego pobliżu, w czasie i na warunkach określonych w Umowie Ogólnej.
- 2.2.2.3** Nie dotyczy.
- 2.2.2.4** Nie dotyczy.
- 2.2.2.5** Zamawiający umożliwi Wykonawcy korzystanie z mediów i nośników energii (woda, energia elektryczna, itp.) na warunkach Umowy Ogólnej w pomieszczeniach 2.2.2.2.
- 2.2.2.6** Warunki ogrzewania pomieszczeń, o których mowa w p. 2.2.2.2, w czasie i na warunkach określonych w Umowie Ogólnej.
- 2.2.2.7** Warunki korzystania z mediów, energii elektrycznej, na obiektach na których prowadzone są roboty do celów związanych z technologią prowadzonych prac, zgodnie z p. 2.1.6.
- 2.2.2.8.** Warunki ogrzewania pomieszczeń, na obiektach na których będą prowadzone roboty, zgodne z p. 2.1.6.
- 2.2.2.9** W czasie przekazania terenu Zamawiający przekazuje Wykonawcy:
– Dokumentację Projektową,
– Ogólną i Szczegółowe ST,
– kopię decyzji o pozwoleniu na budowę – w przypadku robót objętych obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę,
– kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

- 2.2.3.1** Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Inżyniera Budowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie, gdy Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.
- 2.2.3.2** W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe oznakowania i urządzenia potrzebne do należytego i bezpiecznego wykonania prac. Wszystkie znaki i urządzenia muszą być zaakceptowane przez Inżyniera Budowy.
- 2.2.3.3** Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Inżynierem Budowy.
- 2.2.3.4** Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera Budowy, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z obowiązującym w tym zakresie rozporządzeniem.

2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

- 2.2.4.1** Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca potwierdzi ich istnienie u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń.
- 2.2.4.2** Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
- 2.2.4.3** W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inżyniera Budowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.
- 2.2.4.4** Wykonawca natychmiast poinformuje Inżyniera Budowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.
- 2.2.4.5** Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Inżyniera Budowy jeśli dostarczenie takiego planu wymaga specyfika robót.
- 2.2.4.6** Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach wewnętrznych w obiektach.

2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

- 2.2.5.1** W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.
- 2.2.5.2** W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
- 2.2.5.3** Wykonawca na własny koszt dokona wywozu złomu, gruzu i ziemi z wykonywanych wykopów (jeśli występują) i demontowanych instalacji i urządzeń (jeśli występują), a nie wykorzystanych ponownie na budowie, wraz z kosztami opłat za składowanie, do miejsca wskazanego przez Inżyniera Budowy nie dalej niż 5 km od miejsca pozyskania złomu, gruzu i ziemi. Potwierdzenie odebrania złomu, gruzu i ziemi przekaże Inżynierowi Budowy. Ograniczenie odległości do 5 km nie dotyczy materiałów niebezpiecznych typu np. azbest za utylizację których i odstawienie do miejsca utylizacji bez względu na odległość oraz poniesienie pełnych kosztów utylizacji odpowiada Oferent.

2.2.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- 2.2.6.1** Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę za wykonane prace.
- 2.2.6.2** Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

- 2.2.6.3** Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.
- 2.2.6.4** Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w wyniku prowadzonych robót, przechowywania materiałów lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.
- 2.2.6.5** Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż uznane za bezpieczne odrębnymi przepisami nie będzie akceptowane.
- 2.2.6.6** Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzący z recyklingu i mający być użyty do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska.
- 2.2.6.7** Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót i dokumentów towarzyszących

- 2.3.1.1** W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inżynierowi Budowy do akceptacji następujących dokumentów:
- projekt organizacji robót,
 - szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - program zapewnienia jakości.
- 2.3.1.2** Jeżeli obowiązujące przepisy nie obligują do sporządzenia powyższych dokumentów Inżynier Budowy może zwolnić Wykonawcę z obowiązku sporządzania i aktualizowania poszczególnych dokumentów wymienionych w p. 2.3.1.1.

2.3.2. Projekt organizacji robót

- 2.3.2.1** Projekt organizacji robót powinien być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Powinien zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Ogólną i Szczegółowymi ST oraz instrukcjami Inżyniera Budowy, a także harmonogramem robót.
- 2.3.2.2** Projekt organizacji robót powinien zawierać:
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- 2.3.2.3** Projekt organizacji robót powinno się wykonać w porozumieniu z Inżynierem Budowy.

2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

- 2.3.3.1** Szczegółowy harmonogram robót i finansowania powinien uwzględniać uwarunkowania wynikające z Dokumentacji Projektowej i ustaleń zawartych w umowie na wykonanie robót.
- 2.3.3.2** Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie na wykonanie robót.
- 2.3.3.3** Harmonogram robót i finansowania powinien być zatwierdzony przez Inżyniera Budowy i winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.
- 2.3.3.4** Harmonogram może być w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

2.3.4 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca powinien stosować się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Inżynierowi Budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie powinien zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
 - sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie.

2.4. Dokumenty budowy

2.4.1 Podstawowymi dokumentami budowy są:

- dziennik budowy,
- książka obmiaru robót.

2.4.1.1 Jeżeli obowiązujące przepisy nie obligują do prowadzenia powyższych dokumentów Inżynier Budowy może zwolnić Wykonawcę z obowiązku ich prowadzenia.

2.4.1.2 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy, w przypadku robót objętych obowiązkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, (w przypadku robót nie objętych obowiązkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę zaleca się prowadzenie dziennika budowy) na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego, jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy powinny być czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków wraz z instalacjami oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzysto numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejścia przez Wykonawcę placu budowy,
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego,
- zatwierdzenie przez Inżyniera Budowy dokumentów wymienionych w p.2.3, przygotowanych przez Wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót,
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach,
- komentarze i instrukcje Inżyniera Budowy,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Inżyniera Budowy,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych,
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie,
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone,
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje Inżyniera Budowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Inżynier Budowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.1.3 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót.

2.4.2 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w p.2.4.1 dokumenty budowy zawierają też:

- dokumenty wchodzące w skład umowy na wykonanie robót,
- pozwolenie na budowę - w przypadku robót objętych obowiązkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę,
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- instrukcje Inżyniera Budowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy.

2.4.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

2.5.1.1 W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inżyniera Budowy następujących dokumentów:

- rysunki robocze,
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania według zasad zawartych w p. 2.3,
- dokumentacja powykonawcza,
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

2.5.1.2 Jeśli w zgodnie z p. 2.3.1.2 Inżynier Budowy zwolnił Wykonawcę ze sporządzania któregoś z dokumentów, nie będzie może wymagać jego aktualizacji.

2.5.1.3 Dokumenty składane Inżynierowi Budowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane na adres Zamawiającego.

2.5.1.4 Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

2.5.2. Rysunki robocze

2.5.2.1 Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inżynier Budowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Inżynier Budowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

2.5.2.2 Inżynier Budowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

2.5.2.3 Wykonawca przedkłada Inżynierowi Budowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane Inżynierowi Budowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 5 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

2.5.2.4 Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do dokumentacji projektowej i szczegółowych ST.

2.5.2.5 Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- nazwa inwestycji i adres obiektu którego dotyczy,
- nr umowy,
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu,
- tytuł dokumentu,
- numer dokumentu lub rysunku,
- określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy,
- data przekazania.

2.5.2.6 O ile Inżynier Budowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami.

2.5.2.7 Inżynier Budowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.5.2.8 Przedstawiciel nadzoru autorskiego sprawdza rysunki robocze na prośbę Inżyniera Budowy (jednostce projektowej za usługi związane z nadzorem autorskim należy się gratyfikacja finansowa, chyba, że umowa na prace projektowe stanowiła inaczej) , sporządzone przez Wykonawcę i składane zgodnie z p. 2.5.2.7, jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

- 2.5.2.9** Inżynier Budowy, w uzasadnionych przypadkach, może uprościć zasady sporządzania i przedstawiania rysunków roboczych podane w p.2.5.2.
- 2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania**
- 2.5.3.1** Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy na wykonanie robót. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Inżyniera Budowy.
- 2.5.3.2** Aktualizacji harmonogramu robót i finansowania może wymagać od Wykonawcy, Inżynier Budowy, a na jego wniosek Wykonawca ma obowiązek zaktualizować i przedstawić wersję zaktualizowaną Inżynierowi Budowy w terminie przez niego ustalonym.
- 2.5.3.3** Jeśli przed rozpoczęciem robót Inżynier Budowy zwolnił Wykonawcę z obowiązku sporządzania harmonogramu robót i finansowania nie może żądać jego aktualizowania. Może natomiast wymagać sporządzenia harmonogramu robót i finansowania począwszy od dnia w którym przekazał pisemnie taką decyzję Wykonawcy.
- 2.5.4. Dokumentacja powykonawcza**
- 2.5.4.1** Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi Budowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inżynierowi Budowy.
- 2.5.4.2** Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera Budowy w dostarczonej dokumentacji powykonawczej zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 10 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inżyniera Budowy o stwierdzonych brakach.
- 2.5.4.3** Inżynier Budowy, w uzasadnionych przypadkach, może uprościć zasady sporządzania i przedstawiania dokumentacji powykonawczej podane w p.2.5.4.
- 2.5.5. Instrukcja obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń**
- 2.5.5.1** Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po trzy egzemplarze kompletnych instrukcji na każdy obiekt w zakresie obsługi, eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu ciepłego, elektrycznego i elektronicznego.
- 2.5.5.2** Instrukcje te winny być dostarczone przed odbiorem końcowym robót.
- 2.5.5.3** Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera Budowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 10 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inżyniera Budowy o stwierdzonych brakach.
- 2.5.5.4** Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące w zależności od stopnia skomplikowania systemu i urządzenia informacje:
- strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania i zamontowania urządzenia,
 - spis treści,
 - informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy,
 - gwarancje producenta,
 - wykresy i ilustracje,
 - szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu,
 - dane o osiągnięciach i wielkości nominalne,
 - instrukcje instalacyjne,
 - procedura rozruchu,
 - właściwa regulacja,
 - procedury testowania,
 - zasady eksploatacji,
 - instrukcja wyłączania z eksploatacji,
 - instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek,
 - środki ostrożności,
 - instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń,
 - instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania,
 - wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta,
 - wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych,
 - schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych,

- 2.5.5.5** Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, systemów, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.
- 2.5.5.6** Przed zakończeniem robót Wykonawca opracuje i dostarczy Inżynierowi Budowy instrukcje bhp obsługi systemów oraz instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych.
- 2.5.5.7** Przed zakończeniem robót Wykonawca przeszkoli wskazane przez Inżyniera Budowy osoby, z obsługi urządzeń i systemów oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych. Szkolenie powinno być potwierdzone protokołem.

3 INŻYNIER BUDOWY

- 3.1** Zamawiający może być równocześnie Inżynierem Budowy lub zlecić pełnienie funkcji Inżyniera Budowy osobom lub instytucjom trzecim. Inżyniera Budowy wskazuje umowa na wykonanie robót.
- 3.2** Zamawiający może zmienić Inżyniera Budowy w trakcie trwania prac, o czym natychmiast poinformuje pisemnie Wykonawcę.
- 3.3** Inżynier Budowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.
- 3.4** Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, Inżynier Budowy może pisemnie wyznaczyć inspektorów nadzoru inwestorskiego działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków lub samemu sprawować funkcję Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wydawane przez Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego polecenia mają moc poleceń Inżyniera Budowy.

4 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

4.1 Wymagania ogólne i źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

- 4.1.1** Wszystkie materiały i urządzenia wbudowywane w trakcie wykonywania robót muszą spełniać wymagania określone w Dokumentacji Projektowej.
- 4.1.2** Materiały muszą być dopuszczone do stosowania na terenie Polski w danym środowisku pracy.
- 4.1.3** Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub certyfikatów na dostarczane urządzenia i materiały.
- 4.1.4** W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inżynierowi Budowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na ich zastosowanie. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

4.2. Kontrola materiałów i urządzeń

Inżynier Budowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami w Dokumentacji Projektowej, atestami i Szczegółowymi ST.

4.3. Atesty materiałów i urządzeń.

- 4.3.1** Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi Budowy.
- 4.3.2** Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inżyniera Budowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Inżyniera Budowy za niezgodne ze Szczegółową ST lub Dokumentacją Projektową muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inżynier Budowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Inżyniera Budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera Budowy, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

- 4.5.1** Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inżyniera Budowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

- 4.5.2** Tymczasowe pomieszczenia i miejsca przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych z Inżynierem Budowy lub poza placem budowy zgodnie z p.2.2.2.
- 4.5.3** Wykonawca zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.
- 4.6 Stosowanie materiałów zamiennych**
- 4.6.1** Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w Dokumentacji Projektowej lub Szczegółowych ST, poinformuje o takim zamiarze Inżyniera Budowy w celu zatwierdzenia.
- 4.6.2** Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany bez akceptacji Inżyniera Budowy.
- 4.6.3** Zatwierdzenie przez Inżyniera Budowy stosowania materiałów zamiennych nie zwalnia Wykonawcy z pełnej odpowiedzialności za poprawne zastosowanie materiałów zamiennych spełniających kryteria zawarte w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST.
- 4.6.4** Stosowanie materiałów zamiennych musi spełnić warunki zawarte w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.
- 5 SPRZĘT**
- 5.1** Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.
- 5.2** Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska, BIOZ, bhp i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- 5.3** Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ, bhp zostaną przez Inżyniera Budowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.
- 5.4** Tam, gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Inżynierowi Budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.
- 6. TRANSPORT**
- 6.1** Wykonawca określi w jaki sposób zamierza dostarczać na teren budowy materiały i urządzenia, szczególnie urządzenia gabarytowe (a także ich sposób zamontowania na miejscu wskazaniem w dokumentacji projektowej) oraz sposób bieżącego zaopatrywania budowy w materiały.
- 6.2** Jeśli Inżynier Budowy uzna to za konieczne, Wykonawca sporządzi i dostarczy zarządzającemu wykaz sprzętu transportowego jaki będzie użyty do wykonania przedmiotowego zadania.
- 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7.1. Zasady kontroli jakości robót**
- 7.1.1** Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5.
- 7.1.2** W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów, Inżynier Budowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.
- 7.1.3** Wykonawca dostarczy Inżynierowi Budowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, i odpowiadają wymaganiom norm.
- 8. OBMIARY ROBÓT**
- Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.
- Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktur jeżeli takie faktury dopuszcza umowa.
- 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót**
- 8.1.1** Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

8.1.2 Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera Budowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inżyniera Budowy.

8.1.3 Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Szczegółowych ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inżyniera Budowy.

8.1.4 Jednostki obmiarowe zgodne z jednostkami przedmiarowymi.

8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inżyniera Budowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

8.3.1 Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inżyniera Budowy.

8.3.2 Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

8.3.3 Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1 Ostateczna płatność za wykonaną usługę nastąpi w oparciu o protokół odbioru końcowego robót podpisany przez komisję powołaną przez Inżyniera Budowy, w skład której wejdzie również przedstawiciel Wykonawcy.

9.2 Odbiór końcowy robót nastąpi w ciągu 5 dni roboczych, od daty pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru Inżynierowi Budowy, chyba że Umowa Ogólna mówi inaczej.

9.3 Protokół końcowego odbioru robót będzie podpisany przez wszystkich członków komisji, a tym samym roboty będzie uważało się za zakończone, po wykonaniu wszystkich prac objętych umową, spełnieniu warunków objętych Ogólną i Szczegółowymi ST i Dokumentacją Projektową oraz dostarczenia wszelkich wymaganych protokołów odbiorowych, zgłoszeń, instrukcji, atestów, dokumentacji powykonawczej oraz innych istotnych dokumentów dotyczących prowadzenia przedmiotowej budowy.

9.4 Na podstawie podpisanego protokołu odbiorowego, Wykonawca w ciągu okresu wskazanego w Umowie Ogólnej dostarczy Inżynierowi Budowy fakturę za wykonane prace.

9.5 Płatność na konto Wykonawcy nastąpi po dostarczeniu Inżynierowi Budowy faktury za wykonane prace w ciągu okresu zgodnego z Umową Ogólną.

9.6 Ewentualne płatności częściowe, po odbiorach częściowych określi Umowa Ogólna.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, normami i normatywami, a także pozycjami wskazanymi w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowych ST.

10.2 Przepisy prawne

10.2.1 Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

10.2.2 Najważniejsze z nich wykazano w Dokumentacji Projektowej wymienionej p.1.6 i szczegółowych ST wymienionych w p.1.7.

10.2.3 Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń rozwiązań technicznych w Dokumentacji Projektowej lub metod. Będzie informował Inżyniera Budowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

11 UWAGI KOŃCOWE

11.1 Wszelkie kwestie nie uwzględnione w powyższym opracowaniu będzie regulowała Umowa Ogólna.

11.2 W kwestiach wątpliwych warunki podane Umowie Ogólnej są nadrzędne w stosunku do warunków podanych w niniejszej specyfikacji

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-20

ROBOTY ZIEMNE PRZY OBIEKTACH LINIOWYCH I PUNKTOWYCH
BRANŻY INSTALACYJNEJ

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa inwestycji	Odbudowa nawierzchni drogi ul. piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju w ramach zadania zgłoszonego do dofinansowania ze środków budżetu państwa na dofinansowanie zadań własnych związanych z remontem, przebudową i odbudową obiektów zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku zdarzeń noszących znamiona klęski żywiołowej, pod nazwą „remont nawierzchni drogi ul. Piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju”	
Adres inwestycji	WOJ. DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT LUBAŃSKI, MIASTO ŚWIERADÓW-ZDRÓJ, OBRĘB 4 – ŚWIERADÓW-ZDRÓJ DZIAŁKA NR 51, ID: 021002_1.0004.AR_9.51 DZIAŁKA NR 54/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.54/6 DZIAŁKA NR 56/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.56/1 DZIAŁKA NR 57/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.57/1 DZIAŁKA NR 58/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.58/1 DZIAŁKA NR 60/9, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/9 DZIAŁKA NR 60/3, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/3 DZIAŁKA NR 60/7, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/7 DZIAŁKA NR 64/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/6 DZIAŁKA NR 64/4, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/4 DZIAŁKA NR 75/22, ID: 021002_1.0004.AR_10.75/22 DZIAŁKA NR 1, ID: 021002_1.0004.AR_6.1 DZIAŁKA NR 83/2, ID: 021002_1.0004.AR_9.83/2 DZIAŁKA NR 35/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.35/1	
Inwestor	Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, ul. 11. Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój	
Branża instalacyjna: CPV - 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę, CPV - 45111000-5 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych ziemnych przy obiektach liniowych oraz obiektach instalacyjnych branży instalacyjnej.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.2.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu instalacji kanalizacyjnej:

S.20.01.01	Wykopy;
S.20.01.02	Deskowanie wykopu;
S.20.01.03	Odwodnienie wykopy;
S.20.02.01	Ułożenie warstw konstrukcyjnych przewodu;
S.20.03.01	Zasypanie wykopu.

1.5. Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera p.2. Ogólnej ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p. 2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera p.4. Ogólnej ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacji ciśnieniowej

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

2.2.3 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

2.2.4 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

2.2.5 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń wodociągowych oraz urządzeń kanalizacji ciśnieniowej zgodnie z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

- 2.2.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodne z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.2.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.2.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.2.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.3** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych instalacji, sieci i przykanalików kanalizacyjnych: sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych**
- 2.3.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.3.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodne z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodne z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń kanalizacyjnych zgodne z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodne z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.3.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.4** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie instalacji kanalizacyjnej: sanitarnej i deszczowej ułożonych w gruncie wewnątrz budynku**
- 2.4.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [2] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.4.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów i studzienek ułożonych w gruncie wewnątrz budynku zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.4.3** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodne z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.4.5** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.5** **Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy ciepłowniczych z rur preizolowanych**
- 2.5.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [6] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.

- 2.5.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek i innych obiektów ciepłowniczych w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek i innych obiektów ciepłowniczych poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń ciepłowniczych zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.5.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.6 Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy drenarskich**
- 2.6.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.6.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń kanalizacyjnych zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodnie z warunkami technicznymi [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.6.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.
- 2.7 Szczegółowe wymagania materiałów gruntowych użytych przy budowie przyłączy i instalacji gazowych w gruncie oraz niskiego i średniego ciśnienia sieci gazowych.**
- 2.7.1** Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i norm [3] i [4] wyszczególnionych w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 2.7.2** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów ułożonych w gruncie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.

- 2.7.3** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek strefy studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej w strefie przewodu przyłączonego do nich zgodne z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.4** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie studzienek wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej i obiektów wodociągowych oraz kanalizacji ciśnieniowej poza strefą przewodu przyłączonego do nich zgodne z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.5** Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek w strefie armatury i urządzeń wodociągowych oraz urządzeń kanalizacji ciśnieniowej zgodne z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.6** Materiały użyte do wypełnienia kanału odwodnieniowego zgodne z warunkami technicznymi [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.7** Materiały użyte do wykonania ławy wzmacniającej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.8** Materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wg Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST.
- 2.7.9** Za każdym razem, przed wyborem gruntu do zasypania skonfrontować podane wyżej kryteria z wymaganiami producenta systemu. W przypadku gdy wymagania producenta są bardziej rygorystyczne niż przedstawione w Dokumentacji Projektowej wymienionej w p.1.6.1 Ogólnej ST stosować się do wymagań producenta systemu i obiektów.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.5. Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Sposób transportu, mocowania, rozładunku i składowania materiałów nie może zagrażać życiu i zdrowiu ludzi.

4.2.4 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.5 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2. Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacji ciśnieniowej

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normami [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:

5.2.3.1 prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,

5.2.3.2 wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,

- 5.2.3.3 składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
- 5.2.3.4 ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
- 5.2.3.5 grubości warstw wykopu podsypek, obsypek i zasypek określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.2.3.6 sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.2.3.7 sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.2.3.8 odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.2.3.9 kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacja Projektową,
- 5.2.3.10 podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.2.3.11 wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.2.4 W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.3 **Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przykanalików kanalizacyjnych: sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych**
- 5.3.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.3.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.3.3 Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
 - 5.3.3.1 prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
 - 5.3.3.2 wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
 - 5.3.3.3 składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
 - 5.3.3.4 ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
 - 5.3.3.5 grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.3.3.6 sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.3.3.7 sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
 - 5.3.3.8 odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
 - 5.3.3.9 kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,
 - 5.3.3.10 podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
 - 5.3.3.11 wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].

- 5.3.4** W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.4 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie instalacji kanalizacyjnej: sanitarnej i deszczowej ułożonej w gruncie wewnątrz budynku**
- 5.4.1** Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.4.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.4.3** Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
- 5.4.3.1** wykopy prowadzić ręcznie,
- 5.4.3.2** wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.4.3.3** składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania na terenie budowy, w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę,
- 5.4.3.4** ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
- 5.4.3.5** Prowadzenie wykopów nie może w żadnym wypadku zagrażać konstrukcji i nośności budynku. W przypadku prowadzenia wykopu poniżej posadowienia fundamentów wykop bezwzględnie deskować, a deskowanie wykopu usuwać dopiero po zagęszczeniu wykopu.
- 5.4.3.6** grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.4.3.7** podsypka dolna bez zagęszczania, ułożona z wymaganym spadkiem. Pod kielichami wykonane zagłębienia, tak aby przewody nie opierały się na złączach,
- 5.4.3.8** podsypka górna, obsypka, zasypka zagęszczane ręcznie do uzyskania współczynnika standardowej skali Proctora zgodnego z Dokumentacją Projektową,
- 5.4.3.9** podsypkę dolną pod studzienką zagęszczać mechanicznie do uzyskania współczynnika standardowej skali Proctora zgodnego z Dokumentacją Projektową,
- 5.4.3.10** wokół studzienki, wpustów i obiektów kanalizacyjnych warstwy zagęszczać ręcznie,
- 5.4.3.11** odwodnienie wykopu jeśli jest wymagane zgodne z zasadami podanymi w p.5.3.3.11,
- 5.4.3.12** wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.4.4** Warstwy posadzek nad wykopem wykonać w ramach robót posadzkarskich.
- 5.5 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy ciepłowniczych z rur preizolowanych**
- 5.5.1** Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [6] oraz normą [5] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.5.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.5.3** Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
- 5.5.3.1** prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
- 5.5.3.2** wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.5.3.3** składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [5]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,

- 5.5.3.4 ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [5],
- 5.5.3.5 grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.5.3.6 sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.5.3.7 sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.5.3.8 odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
- 5.5.3.9 kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,
- 5.5.3.10 podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.5.3.11 wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [5].
- 5.5.4 W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.6 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie zewnętrznych sieci i przyłączy drenarskich**
- 5.6.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] oraz normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.
- 5.6.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.6.3 Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
- 5.6.3.1 prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
- 5.6.3.2 wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.6.3.3 składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
- 5.6.3.4 ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
- 5.6.3.5 grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.6.3.6 sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.6.3.7 sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.6.3.8 odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
- 5.6.3.9 kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,
- 5.6.3.10 podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.6.3.11 wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.6.4 W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.

- 5.7 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych przy budowie przyłączy i instalacji gazowych w gruncie oraz niskiego i średniego ciśnienia sieci gazowych.**
- 5.7.1** Wszystkie prace przeprowadzić zgodnie z normą [3] wyszczególnioną w p.9. niniejszej specyfikacji oraz zasadami bezpieczeństwa pracy.
- 5.7.2** Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- 5.7.3** Przy pracach ziemnych kierować się następującymi zasadami:
- 5.7.3.1** prace ziemne prowadzone mechanicznie, a w miejscach w odległości ustalonej w Dokumentacji Projektowej od budynku i spodziewanych kolizji z sieciami infrastruktury podziemnej – ręcznie,
- 5.7.3.2** wymiary wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową,
- 5.7.3.3** składowanie ziemi wykorzystywanej do ponownego wykorzystania w obrębie wykopu, zgodnie z [3]. Nadmiar ziemi nie wykorzystywanej do zasypiania wykopu wywieźć na warunkach podanych w p. 2.2.5.3 Ogólnej ST. O sposobie składowania i ilości ziemi do wywieżenia ostatecznie decyduje Kierownik Budowy. Przyjmuje się, że wymiana gruntu bezwzględnie następuje w warstwach zastępowanych przez podsypkę dolną i górną, obsypkę i zasypkę wstępną,
- 5.7.3.4** ściany wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową. O sposobie deskowania decyduje Kierownik Budowy zgodnie z normą [3] i [5],
- 5.7.3.5** grubości warstw podsypek, obsypek i zasypek wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.7.3.6** sposób zasypywania i zagęszczania warstw przy zasypywaniu wykopu określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.7.3.7** sposób przejścia przez ściany obiektów określa Dokumentacja Projektowa,
- 5.7.3.8** odwodnienie wykopu zgodne z Dokumentacją Projektową wykonując kanał odwodnieniowy lub według innych dopuszczalnych metod. Decyzję pozostawia się w gestii Kierownika Budowy,
- 5.7.3.9** kolizje z infrastrukturą podziemną rozwiązywać zgodnie z wymaganiami jej właścicieli i Dokumentacją Projektową,
- 5.7.3.10** podczas prac kierować się przepisami o ochronie środowiska naturalnego. Chronić drzewostan, zarówno części nadziemne jak i podziemne,
- 5.7.3.11** wszystkie wykopy zabezpieczyć zgodnie z [3] i [5].
- 5.7.4** W miejscach gdzie wykonuje się warstwy konstrukcyjne dróg, ulic i chodników zasypkę główną nr 2 lub 3 wykonać do warstwy konstrukcyjnej, a prace przy odtworzeniu nawierzchni wykonać w ramach robót drogowych odtworzeniowych.
- 5.8 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów**
Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopu określa norma [3]. O zmianie trasy wykopu z przyczyn obiektywnych, decyduje Kierownik Budowy z ramach przysługujących mu kompetencji umocowanych w Prawie Budowlanym po porozumieniu z Inżynierem Budowy. Zmiany odnotować w stosownych dokumentach budowy wymienionych w p. 2.4 Ogólnej ST.
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w p.7. Ogólnej ST.
- 6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót**
Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót**
Zasady dokonywania obmiarów robót podano w p.8. Ogólnej ST.
- 7.2 Jednostki obmiarowe**
Jednostkami obmiarowymi są:
1 mb metr bieżący,
1 m² metr kwadratowy,
1 m³ metr sześcienny,
i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p.9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] i normą [3] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Podczas odbioru prac należy zwrócić uwagę na prawidłowość zastosowanych materiałów przy zasypywaniu wykopu, sposobu zagęszczania, stopnia uzyskania standardowego współczynnika Proctora i ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

8.3 Podstawa płatności

8.3.1 Ogólne zasady płatności podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.3.2 Koszty jakie należy ująć przy prowadzeniu prac podano w p. 1.8. Ogólnej ST.

8.3.3 Cena za wykonanie jednostki obmiarowej (mb, m², m³) wykopu:

- roboty geodezyjne, oznakowanie robót,
- roboty przygotowawcze i towarzyszące, roboty ziemne, rozwiązanie kolizji, podwieszanie przewodów kolizyjnych,
- odwodnienie wykopów i zabezpieczenie przed napływem wód opadowych,
- deskowanie wykopu,
- zabezpieczenie budynków, ogrodzeń, drzewostanu itp w obrębie wykopów przed zniszczeniem,
- zabezpieczenie wykopu przed osobami nieupoważnionymi,
- zapewnienie odpowiedniej ilości dojazdów (kładek) , przejazdów do posesji, w tym zapewnienie ciągłej ochrony ppoż obiektów w obrębie prowadzonych robót,
- zapewnienie wystarczającej ilości drabinek itp. dla pracowników prowadzących roboty,
- wywóz ziemi z wykopu,
- składowanie ziemi w obrębie budowy,
- zasypywanie wykopu z wykonaniem warstw konstrukcyjnych stref przewodów, armatury i obiektów,
- odtworzenie nawierzchni,
- zakup i dowóz materiałów,
- przeprowadzenie badań i odbiorów robót,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonani robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2001 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, sierpień 2003 r.;
- [3] PN-B-10736.1999; Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- [4] PN-86/B-02480; Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- [5] BN-83/8836-02; Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- [6] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty instalacyjne sanitarne. Sieci ciepłownicze z rur i elementów preizolowanych. Część E. Zeszyt 5. Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej ITB. Warszawa 2012 r.; Warunki techniczne wykonania, odbioru i eksploatacji rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE układanych bezpośrednio w gruncie. Zeszyt 2. Wydawca: Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo w Polsce. 2013 r.;

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w p.1.7.1 Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-21

SIECI I PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Spis zawartości :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji | 6. Kontrola jakości robót |
| 2. Materiały | 7. Obmiary robót |
| 3. Sprzęt | 8. Odbiory robót i podstawy płatności |
| 4. Transport | 9. Przepisy i dokumenty związane |
| 5. Wykonanie robót | |

Nazwa inwestycji	Odbudowa nawierzchni drogi ul. piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju w ramach zadania zgłoszonego do dofinansowania ze środków budżetu państwa na dofinansowanie zadań własnych związanych z remontem, przebudową i odbudową obiektów zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku zdarzeń noszących znamiona klęski żywiołowej, pod nazwą „remont nawierzchni drogi ul. Piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju”	
Adres inwestycji	WOJ. DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT LUBAŃSKI, MIASTO ŚWIERADÓW-ZDRÓJ, OBRĘB 4 – ŚWIERADÓW-ZDRÓJ DZIAŁKA NR 51, ID: 021002_1.0004.AR_9.51 DZIAŁKA NR 54/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.54/6 DZIAŁKA NR 56/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.56/1 DZIAŁKA NR 57/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.57/1 DZIAŁKA NR 58/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.58/1 DZIAŁKA NR 60/9, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/9 DZIAŁKA NR 60/3, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/3 DZIAŁKA NR 60/7, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/7 DZIAŁKA NR 64/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/6 DZIAŁKA NR 64/4, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/4 DZIAŁKA NR 75/22, ID: 021002_1.0004.AR_10.75/22 DZIAŁKA NR 1, ID: 021002_1.0004.AR_6.1 DZIAŁKA NR 83/2, ID: 021002_1.0004.AR_9.83/2 DZIAŁKA NR 35/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.35/1	
Inwestor	Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, ul. 11. Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój	

Branża instalacyjna:

CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

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

CPV - 45232150-8 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do przesyłania wody

Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	
------------	---	--

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych sieci i przyłączy wodociągowych i wodnych ppoż układanych w gruncie.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu sieci i przyłączy wodociągowych i wodnych ppoż:

S.21.01.01 Przewody wodociągowe na zewnątrz budynku;

S.21.02.01 Armatura wodociągowa;

S.21.02.02 Urządzenia wodociągowe;

S.21.03.01 Obiekty wodociągowe.

1.5. Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera Ogólna ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 Materiały mające styczność z wodą pitną w tym zabudowane w instalacji ppoż, muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.2.2 Przystosowanie materiałów do pracy:

— w temperaturze medium 0-20°C przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar,

2.2.2.3 Dopuszczalną wytrzymałość na siły zewnętrzne przewodów i kształtek wyrażaną w szeregu wymiarowym SDR określa Dokumentacja Projektowa.

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

OZNACZENIE 1	ARTYKUŁ 2
Ø32x3,0	– rura Ø32x3,0, polietylen PEHD PE100, SDR11, PN16, wodociągowa, do wody pitnej; typ np.: PEHD PE100, SDR11, PN16 lub równoważny;
Ø40x3,7	– rura Ø40x3,7, polietylen PEHD PE100, SDR11, PN16, wodociągowa, do wody pitnej; typ np.: PEHD PE100, SDR11, PN16 lub równoważny;
Ø50x4,6	– rura Ø50x4,6, polietylen PEHD PE100, SDR11, PN16, wodociągowa, do wody pitnej; typ np.: PEHD PE100, SDR11, PN16 lub równoważny;
Ø90x8,2	– rura Ø90x8,2, polietylen PEHD PE100, SDR11, PN16, wodociągowa, do wody pitnej; typ np.: PEHD PE100, SDR11, PN16 lub równoważny; <i>w długości nie uwzględniono długości króćców (prostek) żeliwnych przy hydrantach (prostki żeliwne wyspecyfikowano przy zestawieniach materiałów na węzły hydrantowe)</i>
Ø110x10,0	– rura Ø110x10,0, polietylen PEHD PE100, SDR11, PN16, wodociągowa, do wody pitnej; typ np.: PEHD PE100, SDR11, PN16 lub równoważny;
Ø125x11,4	– rura Ø125x11,4, polietylen PEHD PE100, SDR11, PN16, wodociągowa, do wody pitnej; typ np.: PEHD PE100, SDR11, PN16 lub równoważny;
WW1	– zasuwa odcinająca dn200, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie (korpus, pokrywa, kołnierze), klinowa, prosta, krótka, pełnoprzelotowa, miękkouszczelniona, kołnierzowa, klin gumowy (żeliwo sferoidalne nawulkanizowane), trzpień (wrzeciono): stal nierdzewna, uszczelki: elastomer, śruby: stal chroniona przed korozją, – zasuwa odcinająca dn125, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie (korpus, pokrywa, kołnierze), klinowa, prosta, krótka, pełnoprzelotowa, miękkouszczelniona, kołnierzowa, klin gumowy (żeliwo sferoidalne nawulkanizowane), trzpień (wrzeciono): stal nierdzewna, uszczelki: elastomer, śruby: stal chroniona przed korozją, – przedłużenie wrzeciona (trzpienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa - polietylen PE, wrzeciono (trzpień): stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø100, regulacja wysokości i kąta pokrywy, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciążający pod skrzynkę uliczną, – tuleja kołnierzowa Ø125/dn125, PE100, SDR11, PN16, – kołnierz Ø125/dn125, stal galwanizowana; – kołnierz specjalny zabezpieczony przed przesunięciem Ø200/dn200 z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany, uszczelka z elastomeru, dostosowany do materiału rurociągu; – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
WW1	– kołnierz specjalny zabezpieczony przed przesunięciem Ø200/dn200 z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany, uszczelka z elastomeru, dostosowany do materiału rurociągu; – króciec (prostka) dn200, żeliwo epoksydowane obustronnie, dwukołnierzowy typu FF, L=0,50m;
WW2	– zasuwa odcinająca dn125, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie (korpus, pokrywa, kołnierze), klinowa, prosta, krótka, pełnoprzelotowa, miękkouszczelniona, kołnierzowa, klin gumowy (żeliwo sferoidalne nawulkanizowane), trzpień (wrzeciono): stal nierdzewna, uszczelki: elastomer, śruby: stal chroniona przed korozją, – przedłużenie wrzeciona (trzpienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa - polietylen PE, wrzeciono (trzpień): stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø100, regulacja wysokości i kąta pokrywy, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciążający pod skrzynkę uliczną, – tuleja kołnierzowa Ø125/dn125, PE100, SDR11, PN16, – kołnierz Ø125/dn125, stal galwanizowana; – kołnierz specjalny zabezpieczony przed przesunięciem Ø100/dn100 z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany, uszczelka z elastomeru, dostosowany do materiału rurociągu; – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
WW2	– kołnierz specjalny zabezpieczony przed przesunięciem Ø100/dn100 z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany, uszczelka z elastomeru, dostosowany do materiału rurociągu; – króciec (prostka) dn100, żeliwo epoksydowane obustronnie, dwukołnierzowy typu FF, L=0,50m;
WP01	– zasuwa odcinająca dn80, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie (korpus, pokrywa, kołnierze), klinowa, prosta, krótka, pełnoprzelotowa, miękkouszczelniona, kołnierzowa, klin gumowy (żeliwo sferoidalne nawulkanizowane), trzpień (wrzeciono): stal nierdzewna,

	uszczelki: elastomer, śruby: stal chroniona przed korozją, – przedłużenie wrzeciona (trzcienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa - polietylen PE, wrzeciono (trzcienie): stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø100, regulacja wysokości i kąta pokrywy, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciażający pod skrzynkę uliczną, – tuleja kołnierzowa Ø90/80, PE100, SDR11, PN16, – kołnierz Ø90/80, stal galwanizowana; – trójkąt redukcyjny 90° dz125x90x125, PE100, SDR17, PN10, końce bosc, typ T, – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
P15	– opaska odcinająca do nawiercania Ø125/dn50, żeliwo sferoidalne epoksydowane, zastosowanie do rur PE wszystkich klas ciśnieniowych do PN16 włącznie, odejście gwintowane wkrętne (gwint wewnętrzny), uszczelki: elastomer, śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna; – zasuw odcinająca do przyłączy dn40, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie, PN16, klinowa, prosta, połączenie z gwintem zewnętrznym dn50 i gwintem wewnętrznym dn40, – przedłużenie wrzeciona (trzcienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa - polietylen PE, wrzeciono (trzcienie) - stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø80, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciażający pod skrzynkę uliczną, – łącznik rurowo-rurowy dn40/ Ø50 z żeliwa sferoidalnego, uszczelka z elastomeru, – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
P02, P03	– opaska odcinająca do nawiercania Ø125/dn50, żeliwo sferoidalne epoksydowane, zastosowanie do rur PE wszystkich klas ciśnieniowych do PN16 włącznie, odejście gwintowane wkrętne (gwint wewnętrzny), uszczelki: elastomer, śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna; – zasuw odcinająca do przyłączy dn32, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie, PN16, klinowa, prosta, połączenie z gwintem zewnętrznym dn50 i gwintem wewnętrznym dn32, – przedłużenie wrzeciona (trzcienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa - polietylen PE, wrzeciono (trzcienie) - stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø80, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciażający pod skrzynkę uliczną, – łącznik rurowo-rurowy dn32/ Ø40 z żeliwa sferoidalnego, uszczelka z elastomeru, – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
P01, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P16, P17, P18, P20	– opaska odcinająca do nawiercania Ø125/dn32, żeliwo sferoidalne epoksydowane, zastosowanie do rur PE wszystkich klas ciśnieniowych do PN16 włącznie, odejście gwintowane wkrętne (gwint wewnętrzny), uszczelki: elastomer, śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna; – zasuw odcinająca do przyłączy dn25, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie, PN16, klinowa, prosta, połączenie z gwintem zewnętrznym dn32 i gwintem wewnętrznym dn25, – przedłużenie wrzeciona (trzcienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa - polietylen PE, wrzeciono (trzcienie) - stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø80, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciażający pod skrzynkę uliczną, – łącznik rurowo-rurowy dn25/ Ø32 z żeliwa sferoidalnego, uszczelka z elastomeru, – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
P19	– zasuw odcinająca dn100, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie (korpus, pokrywa, kołnierze), klinowa, prosta, krótka, pełnoprzelotowa, miękkouszczelniona, kołnierzowa, klin gumowy (żeliwo sferoidalne nawulkanizowane), trzcienie (wrzeciono): stal nierdzewna, uszczelki: elastomer, śruby: stal chroniona przed korozją, – przedłużenie wrzeciona (trzcienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa - polietylen PE, wrzeciono (trzcienie): stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø100, regulacja wysokości i kąta pokrywy, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciażający pod skrzynkę uliczną,

	– tuleja kołnierza Ø110/100, PE100, SDR11, PN16, – kołnierz Ø90/80, stal galwanizowana; – trójkąt redukcyjny 90° dz125x110x125, PE100, SDR17, PN10, końce białe, typ T, – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
WH01-HN1	– zasawa odcinająca dn80, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie (korpus, pokrywa, kołnierz), klinowa, prosta, krótka, pełnoprzelotowa, miękkouszczelniona, kołnierza, klin gumowy (żeliwo sferoidalne nawulkanizowane), trzpień (wrzeciono): stal nierdzewna, uszczelki: elastomer, śruby: stal chromiona przed korozją, – przedłużenie wrzeciona (trzpienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa: polietylen PE, wrzeciono (trzpień): stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø100, regulacja wysokości i kąta pokrywy, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciążający pod skrzynkę uliczną, – hydrant ppoż. nadziemny dn80, żeliwo lub stal nierdzewna lub stal z powłoką antykorozyjną, kulowy, zabezpieczenie w przypadku złamania (korpus i trzpień), podwójne zamknięcie (ręczne zamknięcie dopływu wody do nasad bez konieczności zamknięcia zasuw odcinającej, automatyczne zamknięcie dopływu wody w przypadku złamania), możliwość wymiany zespołu uruchamiającego (część nadziemna) bez konieczności wykopywania hydrantu, korpus górny dwunasadowy B(75) z pokrywami na łańcuchach, obrót korpusu górnego po montażu o 360°, samoczynne odwodnienie w przypadku zamknięcia hydrantu, osłona odwadniająca, zawór napowietrzający, czerwony, połączenie kołnierza, wydajność $Q_n=10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu 0,20MPa, korpus górny, dolny (stopa) i kulowy: żeliwo sferoidalne, nasady: aluminium, pokrywy nasad: żeliwo szare, – tuleja kołnierza Ø90/dn80, PE100, SDR11, PN16, – kołnierz Ø90/dn80, stal galwanizowana, – króciec (prostka) dn80, żeliwo epoksydowane obustronnie, dwukołnierzowy typu FF, $L=0,80\text{m}$, – kolano stopowe 90° dn80, żeliwo epoksydowane obustronnie, dwukołnierzowe, – trójkąt redukcyjny 90° dn125x90x125, PE100, SDR11, PN16, – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
WH02-HN2, WH03-HN3, WH04-HN4	– zasawa odcinająca dn80, żeliwo sferoidalne epoksydowane obustronnie (korpus, pokrywa, kołnierz), klinowa, prosta, krótka, pełnoprzelotowa, miękkouszczelniona, kołnierza, klin gumowy (żeliwo sferoidalne nawulkanizowane), trzpień (wrzeciono): stal nierdzewna, uszczelki: elastomer, śruby: stal chromiona przed korozją, – przedłużenie wrzeciona (trzpienia) do zasuw z obudową teleskopową 1,30-1,80m, obudowa: polietylen PE, wrzeciono (trzpień): stal nierdzewna, łeb do klucza (czop) i nasadka: żeliwo sferoidalne, długość dostosowana do głębokości posadowienia zasuw, – skrzynka uliczna do zasuw D400, żeliwo szare bitumizowane lub epoksydowane, czarna, okrągła, średnica nie mniej niż Ø100, regulacja wysokości i kąta pokrywy, śruba mocująca: stal nierdzewna, – betonowy pierścień odciążający pod skrzynkę uliczną, – hydrant ppoż. nadziemny dn80, żeliwo lub stal nierdzewna lub stal z powłoką antykorozyjną, kulowy, zabezpieczenie w przypadku złamania (korpus i trzpień), podwójne zamknięcie (ręczne zamknięcie dopływu wody do nasad bez konieczności zamknięcia zasuw odcinającej, automatyczne zamknięcie dopływu wody w przypadku złamania), możliwość wymiany zespołu uruchamiającego (część nadziemna) bez konieczności wykopywania hydrantu, korpus górny dwunasadowy B(75) z pokrywami na łańcuchach, obrót korpusu górnego po montażu o 360°, samoczynne odwodnienie w przypadku zamknięcia hydrantu, osłona odwadniająca, zawór napowietrzający, czerwony, połączenie kołnierza, wydajność $Q_n=10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu 0,20MPa, korpus górny, dolny (stopa) i kulowy: żeliwo sferoidalne, nasady: aluminium, pokrywy nasad: żeliwo szare, – tuleja kołnierza Ø90/dn80, PE100, SDR11, PN16, – kołnierz Ø90/dn80, stal galwanizowana, – króciec (prostka) dn80, żeliwo epoksydowane obustronnie, dwukołnierzowy typu FF, $L=0,80\text{m}$, – kolano stopowe 90° dn80, żeliwo epoksydowane obustronnie, dwukołnierzowe, – trójkąt redukcyjny 90° dn125x90x125, PE100, SDR11, PN16, – bloki oporowe i/lub podporowe wg rysunków, – śruby, nakrętki i podkładki: stal nierdzewna;
WP01.1	– tuleja kołnierza Ø90/dn80, PE100, SDR11, PN16, – kołnierz Ø90/dn80, stal galwanizowana;
15	– łącznik rurowo-rurowy Ø50, żeliwo sferoidalne epoksydowane, PN16
02, 03	– łącznik rurowo-rurowy Ø40, żeliwo sferoidalne epoksydowane, PN16
01, 04, 05, 06, 09, 10, 11, 12	– łącznik rurowo-rurowy Ø320, żeliwo sferoidalne epoksydowane, PN16

18	– łącznik rurowo-rurowy Ø25, żeliwo sferoidalne epoksydowane, PN16
19	– zaślepka zgrzewana elektrooporowo Ø110, PE100, SDR11, PN16; – blok oporowy wg rysunku;
Z07, Z08, Z13, Z14, Z16, Z17, Z20	– zaślepka zgrzewana elektrooporowo Ø32, PE100, SDR11, PN16; – blok oporowy wg rysunku;

2.2.3.3 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.4 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.5 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

2.2.4 Wymagania materiałów gruntowych

2.2.4.1 Materiały użyte do zasypek, obsypki i podsypki przewodów i studzienek ułożonych w gruncie wewnątrz budynku zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] i Szczegółową ST S-20.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót instalacyjnych

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1], a odcinki wewnątrz budynków warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.3 Sposób łączenia przewodów określa Dokumentacja Projektowa wykazana w Ogólnej ST.

5.2.4 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych

5.3.1 Zasady robót ziemnych przeprowadzić zgodnie ze Szczegółową ST S-20.

5.4 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb metr bieżący,
- 1 m² metr kwadratowy,
- 1 m³ metr sześcienny,
- 1 urz. urządzenie,
- 1 szt. sztuka,
- 1 kpl komplet,
- i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa (2001 r.) i Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.3 Podstawa płatności

8.3.1 Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej ST.

8.3.2 Koszty jakie należy ująć przy prowadzeniu prac podano w Ogólnej ST.

8.3.3 Cena za wykonanie 1 m wodociągu:

- roboty geodezyjne,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów i urządzeń,
- ułożenie przewodów w gotowy wykopie, zgodnie z rzędnymi,
- montaż i połączenia przewodów i kształtek,
- wykonanie przejść przez ściany budynków i obiektów wodociągowych,
- badania odbiorcze, płukania, dezynfekcja, próby ciśnieniowe,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- przeprowadzenie robót ziemnych zgodnie ze Szczegółową ST S-20,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonani robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2001 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, lipiec 2003 r.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowane Szczegółowe ST wymienione w Ogólnej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-22

SIECI, PRZYŁĄCZA I PRZYKANALIKI KANALIZACYJNE; INSTALACJE
KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE DOZIEMNE

Spis zawartości :

1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiary robót
8. Odbiory robót i podstawy płatności
9. Przepisy i dokumenty związane

Nazwa inwestycji	Odbudowa nawierzchni drogi ul. piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju w ramach zadania zgłoszonego do dofinansowania ze środków budżetu państwa na dofinansowanie zadań własnych związanych z remontem, przebudową i odbudową obiektów zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku zdarzeń noszących znamiona klęski żywiołowej, pod nazwą „remont nawierzchni drogi ul. Piastowskiej wraz z siecią wodociągową oraz systemem odwodnienia w Świeradowie-Zdroju”	
Adres inwestycji	WOJ. DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT LUBAŃSKI, MIASTO ŚWIERADÓW-ZDRÓJ, OBRĘB 4 – ŚWIERADÓW-ZDRÓJ DZIAŁKA NR 51, ID: 021002_1.0004.AR_9.51 DZIAŁKA NR 54/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.54/6 DZIAŁKA NR 56/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.56/1 DZIAŁKA NR 57/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.57/1 DZIAŁKA NR 58/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.58/1 DZIAŁKA NR 60/9, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/9 DZIAŁKA NR 60/3, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/3 DZIAŁKA NR 60/7, ID: 021002_1.0004.AR_9.60/7 DZIAŁKA NR 64/6, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/6 DZIAŁKA NR 64/4, ID: 021002_1.0004.AR_9.64/4 DZIAŁKA NR 75/22, ID: 021002_1.0004.AR_10.75/22 DZIAŁKA NR 1, ID: 021002_1.0004.AR_6.1 DZIAŁKA NR 83/2, ID: 021002_1.0004.AR_9.83/2 DZIAŁKA NR 35/1, ID: 021002_1.0004.AR_9.35/1	
Inwestor	Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, ul. 11. Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój	
Branża instalacyjna: CPV - 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych, CPV - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne, CPV - 45232000-2 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych		
Opracował:	mgr inż. Mariusz Smreczyński ZAE nr ewid. 1011	

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych sieci, przyłącza i przykanalików kanalizacyjnych sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych grawitacyjnych oraz instalacji grawitacyjnych kanalizacyjnych układanych na zewnątrz i wewnątrz obiektu w gruncie.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.2.

W dalszej części używa się poniższych skrótów:

Ogólna ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

Szczegółowa ST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie prace wymienione w p.1.1 przeprowadzić zgodnie niniejszą specyfikacją.

Zasady niniejszej specyfikacji mogą zostać zmienione, tylko w uzasadnionych przypadkach, przez Inżyniera Budowy i tylko w formie pisemnej, po akceptacji przez Wykonawcę. Wszelkie zmiany muszą się mieścić w ramach obowiązujących norm, przepisów i sztuki budowlanej.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przy montażu sieci i przykanalików kanalizacyjnych sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych:

S.22.01.01 Przewody kanalizacyjne na zewnątrz budynku;

S.22.02.01 Armatura kanalizacyjna;

S.22.02.02 Urządzenia kanalizacyjne;

S.22.02.01 Obiekty kanalizacyjne.

1.5. Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania

Szczegółowy zakres i granice robót dotyczących przedmiotowego zadania zgodne z p. 1.5.3 Ogólnej ST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót zawiera Ogólna ST p.2.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, niniejszą Szczegółową ST oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera Budowy.

1.7 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w p. 2.5 Ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju zawiera p.4. Ogólnej ST.

2.2 Szczegółowe wymagania materiałów

2.2.1 Materiały zgodne z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

2.2.2 Wymagania materiałów instalacyjnych

2.2.2.1 Materiały mające styczność ze ściekami odporne na:

- agresywne działanie wyprowadzanych ścieków,
- działanie w stałej temperaturze medium do 60⁰C (nie dotyczy sieci i przyłączy deszczowych).

2.2.2.2 Przy styczności z wodą pitną, atest Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.2.3 Dopuszczalną wartość sztywności obwodowej przewodów i kształtek wyrażaną w szeregu wymiarowym SN określa Dokumentacja Projektowa.

2.2.3 Wymagania poszczególnych materiałów instalacyjnych

2.2.3.1 Specyfikacja dla studzienek, innych obiektów kanalizacyjnych:

2.2.3.1a Specyfikacja dla studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych kanalizacji sanitarnej:

- studnie kanalizacyjne włazowe betonowe w kręgach z prefabrykowanymi kinetami:
 - beton klasy C35/45 wodoszczelny, mrozoodporny W6, nasiąkliwość nie większa od 5%, szerokość rozwarcia rys 0,1mm, wskaźnik w/c nie większy od 0,45, maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
 - beton, także w kinecie, zwarty i jednorodny we wszystkich elementach o parametrach j.w.,
 - cement do produkcji elementów studzienek siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1,
 - stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym o minimalnej sile wyrywającej stopień nie mniejszej od 5 kN; zalecane w jaskrawym kolorze, montaż fabryczny wg PN-EN 1917,
 - kinety profilowane zgodnie z PN-B 10729; marzec 1999,
 - połączenia elementów studzienek na uszczelki elastomerowe SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1,
 - pozostałe wymagania zgodne z PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 2063, PN-B 10736, PN-EN 752;
 - zwieńczenia D400 studni kanalizacyjnych betonowych:
 - typ przejazdowy wg PN-EN 124:2000 zakończony kręgiem betonowym – zwężką betonową o parametrach nie gorszych jak kręgi przejściowe,
 - wąż (pokrywa) okrągły klasy D400 o prześwicie fi600, żeliwny odlewany z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z ryglami lub śrubami z blokadą konstrukcyjną zabezpieczającą przed obrotem i ścięciem śrub lub rygli wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku włazu z ramą, głębokość osadzenia w ramie nie mniej niż 50mm (wg PN-EN 124:2000), wyposażony we wkładkę amortyzacyjną z twardej (60⁰ Sh) gumy, w przypadku stosowania włazów z wypełnieniem betonowym wypełnienie betonowe betonem C35/45 (wg PN-EN 206), w przypadku stosowania włazów wentylowanych otwory wentylacyjne zgodne z PN-EN 124:2000,
 - rama (korpus): okrągła, żeliwna odlewana z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 150mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z wjazdem wg PN-EN 124:2000;
 - studzienki kanalizacyjne inspekcyjne tworzywowe wyposażone w kinety wg PN-EN 476:2000 typu lub równoważna. W skład studzienki wchodzi:
 - kineta PP ślepa lub przyłączeniowa wraz z uszczelkami przyłączeniowymi,
 - rura trzonowa karbowana PP SN4 fi425,
 - zwieńczenie;
 - zwieńczenia studzienek tworzywowych typu fi425, D400:
 - pokrywa fi425 klasy D400 z żeliwa szarego z ryglami lub śrubami wg PN-EN 124:2000, rama do pokrywy z żeliwa szarego umocowana na sztywno (uniemożliwiające przesunięcie lub kradzież) do podłoża, stożków lub elementów betonowych;
 - rura teleskopowa fi425 L=375 z uszczelką,
 - stożek tworzywowy do przenoszenia obciążeń D400 wraz z tworzywowym adapterem,
 - elementy żelbetowe zwieńczenia z betonu co najmniej C25/30, F150, W8;
- Uwaga:** ze względu, że wjazdy studzienek należy zlicować z nawierzchnią drogi biegnącej z dużym spadkiem przy zabudowie zwieńczenia studni należy dodatkowo stosować pierścienie regulacyjne prefabrykowane umożliwiające montaż wjazdu z odpowiednim nachyleniem dostosowanym na nachylenia drogi.
- Rzędne wjazdów ostatecznie muszą nawiązywać do rzędnych zaprojektowanej drogi.**

2.2.3.1b Specyfikacja dla studzienek i innych obiektów kanalizacyjnych kanalizacji deszczowej:

- studnie kanalizacyjne włazowe betonowe w kręgach z prefabrykowanymi kinetami:
 - beton klasy C35/45 wodoszczelny, mrozoodporny W6, nasiąkliwość nie większa od 5%, szerokość rozwarcia rys 0,1mm, wskaźnik w/c nie większy od 0,45, maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
 - beton, także w kinecie, zwarty i jednorodny we wszystkich elementach o parametrach j.w.,
 - cement do produkcji elementów studzienek siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1,
 - stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym o minimalnej sile wyrywającej stopień nie mniejszej od 5 kN; zalecane w jaskrawym kolorze, montaż fabryczny wg PN-EN 1917,
 - kinety profilowane zgodnie z PN-B 10729; marzec 1999,
 - połączenia elementów studzienek na uszczelki elastomerowe SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1,
 - pozostałe wymagania zgodne z PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 2063, PN-B 10736, PN-EN 752;
- zwieńczenia D400 studni kanalizacyjnych betonowych:
 - typ przejazdowy wg PN-EN 124:2000 zakończony kręgiem betonowym – zwężką betonową o parametrach nie gorszych jak kręgi przejściowe,
 - wąż (pokrywa) okrągły klasy D400 o prześwicie fi600, żeliwny odlewany z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z ryglami lub śrubami z blokadą konstrukcyjną zabezpieczającą przed obrotem i ścięciem śrub lub rygli wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku włazu z ramą, głębokość osadzenia w ramie

- nie mniej niż 50mm (wg PN-EN 124:2000), wyposażony we wkładkę amortyzacyjną z twardej (60⁰ Sh) gumy, w przypadku stosowania włazów z wypełnieniem betonowym wypełnienie betonowe betonem C35/45 (wg PN-EN 206), w przypadku stosowania włazów wentylowanych otwory wentylacyjne zgodne z PN-EN 124:2000,
- rama (korpus): okrągła, żeliwna odlewana z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 150mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z włazem wg PN-EN 124:2000;
 - wpusty uliczne deszczowe betonowe w kręgach z prefabrykowanymi dennicami:
 - beton klasy C35/45 wodoszczelny, mrozoodporny W6, nasiąkliwość nie większa od 5%, szerokość rozwarcia rys 0,1mm, wskaźnik w/c nie większy od 0,45, maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
 - beton, także w dennicy, zwarty i jednorodny we wszystkich elementach o parametrach j.w.,
 - cement do produkcji elementów studzienek siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1,
 - połączenia elementów wpustów na uszczelki elastomerowe SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1; w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się połączenie zaprawą elastyczną PCC,
 - pozostałe wymagania zgodne z PN-EN 1917, PN-EN 476, PM-EN 1610, PN-EN 2063, PN-B-10736, PN-EN 752;
 - zwieńczenia D400 wpustów ulicznych deszczowych betonowych:
 - żelbetowy prefabrykowany pierścień odciążający i podporowy z betonu co najmniej C25/30, F150, W8, do przenoszenia obciążeń klasy D400 i pozostałych parametrach betonu nie gorszych niż jak w przypadku wymagań dla betonowego wpustu.
 - ruszt (krata) prostokątny klasy D400 wg PN-EN 124:2000 żeliwny odlewany z żeliwa szarego, z ryglowaną lub przyśrubowywaną uchylną kratą na zawiasach z pełnym kołnierzem okrągłym (w przypadku montażu wpustów tuż przy krawężnikach z półkołnierzem okrągłym) wg PN-EN 124:2000, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku rusztu z ramą, w przypadku stosowania uchylnych krat na zawiasach zawiasy wykonane z nitów stalowych,
 - rama (korpus) prostokątna z kołnierzem: odlew żeliwny z żeliwa szarego, wysokość ramy nie mniej niż 150mm, z obrobioną mechanicznie powierzchnią styku ramy z rusztem wg PN-EN 124:2000;
 - studzienki kanalizacyjne inspekcyjne tworzywowe wyposażone w kinety wg PN-EN 476:2000 lub równoważna.
W skład studzienki wchodzi:
 - kineta PP ślepa lub przyłączeniowa wraz z uszczelkami przyłączeniowymi,
 - rura trzonowa karbowana PP SN4 fi425,
 - zwieńczenie;
 - zwieńczenia studzienek tworzywowych typu fi425, D400:
 - pokrywa fi425 klasy D400 z żeliwa szarego z ryglami lub śrubami wg PN-EN 124:2000, rama do pokrywy z żeliwa szarego umocowana na sztywno (uniemożliwiające przesunięcie lub kradzież) do podłoża, stożków lub elementów betonowych;
 - rura teleskopowa fi425 L=375 z uszczelką,
 - stożek tworzywowy do przenoszenia obciążeń D400 wraz z tworzywowym adapterem,
 - elementy żelbetowe zwieńczenia z betonu co najmniej C25/30, F150, W8;

Uwaga: ze względu, że włazy studzienek i ruszty wpustów należy zlicować z nawierzchnią drogi biegnącej z dużym spadkiem przy zabudowie zwieńczenia studni o zwieńczenia wpustu należy dodatkowo stosować pierścienie regulacyjne prefabrykowane umożliwiające montaż włazu z odpowiednim nachyleniem dostosowanym na nachylenia drogi.

Rzędne włazów ostatecznie muszą nawiązywać do rzędnych zaprojektowanej drogi.

2.2.3.2 Specyfikacja pozostałych materiałów instalacyjnych kanalizacyjnych:

2.2.3.2a Specyfikacja pozostałych materiałów instalacyjnych przyłącza kanalizacji sanitarnej:

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Ø160x5,5	– rura Ø160x5,5, polichlorek winylu PP, SN8, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np.: PP, SN8, LITE lub równoważny;
Ø200x6,9	– rura Ø200x6,9, polichlorek winylu PP, SN8, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np.: PP, SN8, LITE lub równoważny;
Ø250x8,6	– rura Ø250x8,6, polichlorek winylu PP, SN8, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków sanitarnych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np.: PP, SN8, LITE lub równoważny;

2.2.3.2b Specyfikacja pozostałych materiałów instalacyjnych kanalizacji deszczowej:

OZNACZENIE	ARTYKUŁ
1	2
Ø160x5,5	– rura Ø160x5,5, polichlorek winylu PP, SN8, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np.: PP, SN8, LITE lub równoważny;
Ø200x6,9	– rura Ø200x6,9, polichlorek winylu PP, SN8, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; typ np.: PP, SN8, LITE lub równoważny;
Ø250x8,6	– rura Ø250x8,6, polichlorek winylu PP, SN8, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; – typ np.: PP, SN8, LITE lub równoważny;
Ø400x13,7	– rura Ø400x13,7, polichlorek winylu PP, SN8, ścianka lita, kielichowa, kanalizacyjna, połączenie kielichowe na wpust i uszczelkę, do ścieków deszczowych kanalizacji grawitacyjnej, – uszczelki wargowe; – typ np.: PP, SN8, LITE lub równoważny;

2.2.3.3 Jeżeli specyfikacja poszczególnych pozycji narzuca wyższe lub dopuszcza niższe wymagania w stosunku do jednej lub więcej cech charakteryzujących wyrób, niż wymagania zgodne z pp.2.1, 2.2.1, 2.2.2, należy przyjąć jako obowiązujące wymagania podane przy specyfikacji danej pozycji materiałowej.

2.2.3.4 Kolumna nr 2 w każdej tabeli w punkcie 2.2.3.1 (jeśli tabele są załączane) stanowi opis warunków równoważności który, wraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2.2.2, określa minimalne wymagania stawiane produktom.

2.2.3.5 Nazwy producentów lub systemów jeśli zostały użyte w opracowaniu to tylko i wyłącznie w celu przedstawienia charakterystyki wyrobu definiującej minimalne wymagania dla danego produktu. Dopuszcza się zmianę systemów, materiałów i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do specyfikowanych, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w niniejszej specyfikacji, nie pogarszaniu ich parametrów i zachowania celu któremu mają służyć.

2.2.4 Wymagania materiałów gruntowych

2.2.4.1 Materiały użyte do zasypek, obsypek i podsypek przewodów i studzienek ułożonych w gruncie wewnątrz budynku zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [2] i Szczegółową ST S-20.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.5 Ogólnej ST.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i urządzeń

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.6. Ogólnej ST.

4.2 Sposób transportu

4.2.1 Sposób transportu pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

4.2.2 Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2.3 Podczas transportu należy spełnić wymagania producentów.

4.2.4 Dodatkowe ewentualne wymagania zawiera p.2. niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2 Ogólnej ST.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót instalacyjnych

5.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie prace i próby przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1], a odcinki wewnątrz budynków warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

5.2.2 Wszystkie prace i próby przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej .

5.2.3 Przy montażu przewodów, kształtek, armatury i urządzeń mają zastosowanie wytyczne, instrukcje i dokumentacje techniczno-ruchowe producentów. Proces łączenia przewodów i kształtek przeprowadzić bezwzględnie i ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta systemu.

5.3 Szczegółowe zasady wykonania robót ziemnych

5.3.1 Zasady robót ziemnych przeprowadzić zgodnie ze Szczegółową ST S-20.

5.4 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Odchyłki w układaniu przewodów (pionowość, spadki) muszą być zgodne z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] i [2] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji, mieścić się w obowiązujących przepisach, uwzględniać uwarunkowania producentów materiałów i urządzeń, nie zakłócać pracy systemu i nie stanowić zagrożenia zdrowia, życia, bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w p.7 Ogólnej ST.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli robót

Inżynier Budowy ma prawo w każdej chwili przeprowadzić kontrolę jakości robót, dostarczanych materiałów i jakości stosowanego sprzętu. Kontrola ta nie może jednak utrudniać i kolidować z robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady prowadzenia obmiarów robót

Zasady dokonywania obmiarów robót podano w p.8. Ogólnej ST.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 mb metr bieżący,
1 m2 metr kwadratowy,
1 m3 metr sześcienny,
1 urz. urządzenie.
1 szt. sztuka,
1 kpl komplet,
i inne uznane.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w p.9. Ogólnej ST.

8.2 Szczegółowe zasady odbiory robót

8.2.1 Zgodnie z zaleceniem do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury (2003 r.) wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót [1] wyszczególnionymi w p.9. niniejszej specyfikacji.

8.2.2 Wszystkie odbiory przeprowadzić w oparciu i zgodnie z wytycznymi, założeniami i rozwiązaniami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

8.2.3 Podczas odbioru prac ziemnych przeprowadzić wg wytycznych zawartych w Szczegółowej ST S-20.

8.3 Podstawa płatności

8.3.1 Ogólne zasady płatności podano w p. 9. Ogólnej ST.

8.3.2 Koszty jakie należy ująć przy prowadzeniu prac podano w p. 1.8. Ogólnej ST.

8.3.3 Cena za wykonanie 1 m kanalizacji:

- roboty geodezyjne,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów i urządzeń,
- ułożenie przewodów w gotowy wykopie, zgodnie z rzędnymi,
- montaż i połączenia przewodów i kształtek,
- wykonanie przejść przez ściany budynków i obiektów kanalizacyjnych,
- badania odbiorcze, płukania, próby,
- wykonanie inspekcji telewizyjnej,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- przeprowadzenie robót ziemnych zgodnie ze Szczegółową ST S-20,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

8.3.4 Cena za wykonanie 1 szt. studzienki:

- roboty geodezyjne,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów i urządzeń,
- ułożenie przewodów w gotowy wykopie, zgodnie z rzędnymi,
- montaż kompletnych studzienek z nawiązaniem włączami do rzędnych terenu,
- wykonanie przejść przez ściany budynków i obiektów kanalizacyjnych,
- badania odbiorcze, próby,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników,
- zapewnienie obsługi inżynierskiej robót,
- przeprowadzenie robót ziemnych zgodnie ze Szczegółową ST S-20,
- inne nie wymienione czynności i koszty, ale mające wpływ na prawidłowe i zgodne z przepisami bhp wykonanie robót.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy i warunki techniczne wykonani robót

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy z zakresu objętego niniejszą Szczegółową ST oraz pozycje wykazane w Dokumentacji Projektowej, a przede wszystkim:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, sierpień 2003 r.;
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 12. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, wrzesień 2006 r.

9.2 Prace związane wyszczególnione w innych Szczegółowych ST

Mają zastosowanie Szczegółowe ST wymienione w p.1.7.1 Ogólnej ST.