

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST – WOD-KAN 2

**PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ
BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO
BUDOWY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ /CZĘŚĆ ZIEMNA/
BUDOWY INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

INWESTOR: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH
UL. LOMPY 19, 40-038 KATOWICE

INWESTYCJA: BUDOWA KOMISARIATU POLICJI PRZY UL. MYŚLIWSKIEJ
W SZCZYRKU, BUDOWA ZJAZDU, BUDOWA MURÓW OPOROWYCH
ORAZ BUDOWA UTWARDZEŃ TERENU (CIĄGÓW PIESZO-JEZDNYCH,
CHODNIKÓW, MIEJSC POSTOJOWYCH) WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ.

LOKALIZACJA: *Szczyrk, ul. Myśliwska,
działki nr 3615/4, 3615/6, 3615/11, 3975/7, 4166/10;
obręb: 0001 Szczyrk, jedn. ewid.: 240201_1 Szczyrk*

SPORZĄDZIŁ: *inż. Władysław Suszek
upr. nr 94-Km/73 bez ograniczeń w spec. instalacyjnej*

CPV

45231300-8	<i>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</i>
45110000-1	<i>Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne</i>
45231100-6	<i>Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów</i>
45231112-3	<i>Instalacja rurociągów</i>

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)

SST – WOD-KAN 2

Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej
Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej
Budowa przyłącza wodociągowego
Budowy instalacji wodociągowej /część ziemna/
Budowy instalacji kanalizacji deszczowej

Spis treści.

1.	Przedmiot specyfikacji technicznej
1.1.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej
1.2.	Określenia podstawowe specyfikacji technicznej.
1.3.	Ogólne wymagania dotyczące robót
1.4.	Przekazanie terenu budowy
1.5.	Dokumentacja projektowa
1.6.	Zgodność robót z dokumentacją projektową
1.7.	Dokumentacja robocza
1.8.	Błędy i opuszczenia
1.9.	Zabezpieczenie terenu budowy
1.10.	Dziennik Budowy
1.11.	Ochrona mienia publicznego i prywatnego
1.12.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.13.	Ochrona przeciwpożarowa
1.14.	Obciążenie na oś dla transportu budowlanego
1.15.	Aprobaty techniczne
1.16.	Zaplecze Wykonawcy
1.17.	Bezpieczeństwo i higiena pracy
1.18.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów
2.	Materiały
2.1.	Wymagania ogólne
2.2.	Odbiór materiałów na budowie
2.3.	Przechowywanie i składowanie materiałów oraz urządzeń.
2.4.	Wariantowe stosowanie materiałów oraz urządzeń
2.5.	Wymagania wobec materiałów
2.	Zastosowane materiały
3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.
4.	Wymagania dotyczące transportu
4.1.	Wykonanie robót
4.2.	Ogólne zasady wykonania robót
4.3.	Roboty przygotowawcze
4.4.	Roboty rozbiórkowe / demontażowe
4.5.	Roboty ziemne
5.6.	Prowadzenie przewodów
5.7.	Roboty montażowe
5.	Kolizje z uzbrojenie podziemnym
5.1.	Kontrola jakości robót
5.2.	Kontroli i badania w trakcie robót
5.3.	Kontrola robót ziemnych
6.	Kontrola robót montażowych
7.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8.	Sposób odbioru robót
9	Podstawa rozliczenia robót
9.1.	Płatności
9.2.	Cena wykonania robót obejmuje technicznej
10.	Przepisy związane

1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pod nazwą:

BUDOWA KOMISARIATU POLICJI PRZY UL. MYŚLIWSKIEJ W SZCZYRKU, BUDOWA ZJAZDU, BUDOWA MURÓW OPOROWYCH ORAZ BUDOWA UTWARDZEŃ TERENU (CIĄGÓW PIESZOJEZDNYCH, CHODNIKÓW, MIEJSC POSTOJOWYCH) WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.

W razie wystąpienia wyraźnej niezgodności Specyfikacji Technicznej z Warunkami Umowy znaczenie przeważające będą miały Warunki Umowy.

1.1. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Ogólna Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.

1.2. Określenia podstawowe specyfikacji technicznej.

1. **Aprobata techniczna** – dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania w budownictwie.
2. **Dziennik Budowy** – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
3. **Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzorowania robót, koordynowania działań między Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem oraz do występowania w imieniu Inwestora w sprawach realizacji umowy.
4. **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
5. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
6. **Odpowiednia zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlano-montażowych.
7. **Polecenie Inspektora nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
8. **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej (Projektu Wykonawczego).
9. **Ślepy kosztorys** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem), w kolejności technologicznej ich wykonania.
10. **Użytkownik** – jest to Przedsiębiorstwo lub Firma, jako jednostka eksploatująca budynek.
11. **UDT** – Urząd Dozoru Technicznego
12. **WTWiO** – warunki techniczne wykonywania i odbioru
13. **SANEPiD** – Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

Pojęcia ogólne:

Przyłącze kanalizacji deszczowej – kanał przeznaczony do odprowadzenia wód opadowych z dachu i terenu utwardzonego obiektu do odbiornika (w tym przypadku) wylot do rzeki Żylicy.

Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci.

Studzienka kanalizacyjna – studnia rewizyjna – studzienka na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa – studzienka zlokalizowana na załamaniu osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału, na odcinkach prostych

Studzienka połączeniowa – studzienka przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Wpust deszczowy – studzienka Ø500mm z osadnikiem.

Wykopy szerokoprzestrzenne i wąsko przestrzenne dla obiektów budowlanych liniowych określa projekt budowlany – wykonawczy, który zawiera:

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych do dna podsypki.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m.

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3m.

Odkład - tymczasowe miejsce składowania (odwiezienia) gruntu pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a wykorzystanych do zasyпки budowanego obiektu liniowego oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentami przetargowymi, dokumentacją przetargową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi dokumentami określonymi w umowie.

1.5. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w warunkach umowy.

1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

- a) Dokumentacja projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- b) W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.
- c) Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową.
- d) Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów, urządzeń i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.7. Dokumentacja robocza

- a) Jeśli jest konieczne wykonanie robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji i jej uzgodnieniami zostaną włączone do cen jednostkowych robót. Cała dokumentacja robocza zostanie przedstawiona Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzupełnieniami dotyczącymi końcowego wykonania robót. Jeśli wymagają tego przepisy, powyższa dokumentacja robocza powinna zostać uzgodniona z Projektantem i Użytkownikiem.
- b) Obiekty Doraźne każdego rodzaju, o ile okaże się to potrzebne, powinny być zaprojektowane i wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Szczegóły należy przedstawić Inspektorowi nadzoru dla akceptacji, jeszcze przed rozpoczęciem Budowy. Wykonawca powinien przyjąć pełną odpowiedzialność za takie Obiekty Doraźne, zgodnie z umową.
- c) Niedopuszczalne jest uzgadnianie przez Wykonawcę z Inspektorem nadzoru, Projektantem lub Użytkownikiem zmian w stosunku do projektu po zrealizowaniu tych zmian, nawet kiedy są one dopuszczalne.

1.8. Błędy i opuszczenia.

Każdy błąd oczywisty lub opuszczenie stwierdzone przez Wykonawcę w jakichkolwiek dokumentach, należy zgłosić Inspektorowi nadzoru, który wyda odpowiednie instrukcje w celu usunięcia takiego błędu lub opuszczenia. Wykonawca nie może wykorzystywać do żadnych celów błędów lub opuszczeń w dokumentach.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy. Ponieważ roboty będą wykonywane w budynku, pomieszczenia powinny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Tablice te będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną, chyba że umowa postanowi inaczej.

1.10. Dziennik Budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z Rozdziałem 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. Dz. U. z 2002 . nr 108 poz. 953. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru proponowaną formę i szczegółowy spis treści Dziennika Budowy w celu uzyskania jego zgody. Dziennik Budowy jest prowadzony w języku polskim.

1.11. Ochrona mienia publicznego i prywatnego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót.

W razie roszczenia Strony Trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim Towarzystwem Ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działanie w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie na bieżąco informował Inspektora nadzoru o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.12. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W czasie trwania budowy i wykańczania robót:

- ◆ Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należyтым porządku.
- ◆ Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia hałasem – wszystkie urządzenia i inne źródła hałasu muszą być ekranowane lub zaopatrzone w systemy ograniczające emisję hałasu oraz odpowiadać odpowiednim normom.
- ◆ Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów, nowych lub z odzysku, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwa dla środowiska – wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami Dostawcy.
- ◆ Wykonawca odpowiada całkowicie za usunięcie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc Placu Budowy i miejsc związanych z pracami, przy czym zawsze musi przestrzegać przepisów odnośnych Władz.
- ◆ Nie wolno stosować materiałów, urządzeń i maszyn, które mogłyby doprowadzić do skażenia środowiska pyłami lub substancjami szkodliwymi np. ropopochodnymi.

- ◆ W czasie realizacji robót w terenach zabudowanych Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia czasu pracy tak, aby odbywał się wyłącznie w godzinach pomiędzy 7 a 22.

1.13. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnośnych Władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej, przez cały okres ważności umowy. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie prowadzonych robót.

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

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

1.14. Obciążenie na oś dla transportu budowlanego

Wykonawca zapewni, że cały ruch kołowy związany z robotami, łącznie z dostawą materiałów, nie przekroczy dopuszczalnych obciążeń na drogach publicznych lub na Placu Budowy.

Wszelkie szkody na drogach publicznych i prywatnych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla roszczeń stron trzecich.

1.15. Aprobaty techniczne.

Wykonawca powinien uzyskać Aprobaty Techniczne na wyroby zastosowane do realizacji umowy.

1.16. Zaplecze Wykonawcy.

W trakcie realizacji umowy Wykonawca powinien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, szatnie, jadalnie, umywalnie, ubikacje itp.

Wszelkie rzeczywiste koszty związane z obsługą tychże oraz ich utrzymaniem typu oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków, łączność itp., ponosi Wykonawca.

1.17. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane ze spełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.18. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod

i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały, urządzenia i elementy sieci muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą „Prawo budowlane” - Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Art. 10.

2.2. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały takie jak rury, kształtki, studnie, itp. muszą posiadać niezbędne, atesty i świadectwa jakości.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Kierownika Projektu.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów oraz urządzeń.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Rury i kształtki nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

Jako zasadę należy przyjąć, że rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach). Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Powierzchnia składowana musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na wysokość 1,5m (rury PVC), w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o najgrubszej ścianie winny znajdować się na spodzie. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce sfrezować.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów oraz urządzeń.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub umowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału lub urządzenia do wbudowania w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru, Użytkownika i Projektanta o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed ich użyciem, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań powadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału lub urządzenia nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru, Użytkownika i Projektanta.

2.5. Wymagania wobec materiałów.

Wszystkie materiały powinny posiadać wymagane odrębnymi przepisami aprobaty techniczne, atesty i badania. Materiały nie posiadające niezbędnych zaświadczeń i badań lub nie odpowiadające wymogom określonym w aprobaty technicznych nie mogą być wbudowane i powinny być usunięte z placu budowy na koszt wykonawcy.

2.6. Zastosowane materiały

Projektowany przyłącz wody oraz instalacje wodociągową jej część ziemną należy wykonać z rur ciśnieniowych o średnicy Dz110x10mm (na odcinku do projektowanego hydrantu zewnętrznego DN80) oraz Dz40x3,7mm PEHD PE100 SDR11 PN16 (na odcinku do projektowanego budynku).

Kanały kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy „S” (SDR34, SN8). Należy stosować rury „lite” - nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem.

Projektuje się kanalizację z wykorzystaniem studzienek włączowych, typowych (betonowych) oraz z tworzywowa (systemowe) umożliwiające wykonanie czynności eksploatacyjnych przez personel obsługi i niewłazowe DN425, DN600 które umożliwiają wykonanie czynności eksploatacyjnych z poziomu nawierzchni przy użyciu sprzętu. Wysokość posadowienia włączów do studni na drodze wewnętrznej i parkingach dostosować do nawierzchni drogi, w terenach zielonych powinny wystawać ok. 6-7 cm ponad poziom terenu.

W terenach zielonych zaprojektowano studnie z włączami klasy B125, pozostałe studnie zostaną wyposażone we włączy klasy D400.

Studnie rewizyjne-włazowe /kanalizacja sanitarna i deszczowa/ wykonać w technologii prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1000 łączonych na uszczelkę gumową. Studnia wykonana jest z elementów prefabrykowanych dostarczanych w postaci monolitycznego dna z kinetą przeznaczoną do przepływu ścieków, kręgów z zamontowanymi fabrycznie żeliwnymi stopniami włączowymi oraz płyty studzienkowej z otworem pod włącz. Dla studni zlokalizowanych na terenie parkingu oraz w drogi wewnętrznej w celu zapobiegnięcia zapadaniu się włączów, zastosować pierścienie odciążające. Do regulacji wysokości osadzenia włącza żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe. Szczelność przejścia króćców przyłączeniowych przez ściany betonowe studni zapewniać będą uszczelki gumowe, tzw. przejścia szczelne.

Studnie z elementów betonowych powinny odpowiadać normie PN-B/10729:1999 i EN476:1997. Zwieńczenia studzienek zgodnie z PN-EN 124 i EN 476. Elementy betonowe powinny posiadać aprobatę techniczną. Studzienki montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Studzienki niewłazowe DN600, DN425 tworzywowe winny spełniać wymagania normy systemowej PN-EN 476, tzn. że w miejscach obciążonych ruchem powinny mieć trzon o sztywności $\geq 2\text{kN/m}^2$.

Studzienki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13598-2 i mieć następujące parametry techniczne wyrażone w formie obszaru zastosowania:

- dopuszczalna głębokość zabudowy – 6m
- dopuszczalny poziom wody gruntowej >5m licząc od kinety
- dopuszczalne obciążenie ruchem ciężkim – SLW 60 (klasa obciążenia włączów D400)

Przy głębokości studzienek mniejszej niż 3m dopuszczalne studzienki o parametrach – dopuszczalny poziom wody gruntowej 3m słupa wody (przebadany zgodnie z PN-EN 13598-2).

Parametry techniczne powinny być potwierdzone w krajowych deklaracjach zgodności.

Połączenia elementów studzienek oraz króćce studzienek powinny być wyposażone w uszczelkę spełniającą wymagania normy PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 przeznaczone do zastosowania w kanalizacji.

W przypadku włączenie rur kanalizacyjnych DN160 lub DN200 bezpośrednio do trzonów studzienek, kształtki in situ powinny być dwuelementowe (uszczelka manszeta + kielich dla rur o średnicy gładkiej).

Studzienki powinny mieć zwieńczenie w postaci włazu żeliwnego (klasy B125 lub D400) z rurą teleskopową w zależności od planowanego obciążenia ruchem, zgodnie z PN-EN 124:2000.

Kanalizacja deszczowa wody opadowe z projektowanego dachu ale także projektowanych powierzchni utwardzonych są odprowadzane do kanalizacji deszczowej a następnie po podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych do rzeki Żylicy.

Kanalizacja sanitarna.

Ze względu na kolizję projektowanego ogrodzenia z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej konieczna jest przebudowa sieci kanalizacyjnej na odcinku kolidującym z projektowanym zagospodarowaniem. Lokalizację poszczególnych elementów przedstawiono na planie sytuacyjnym. Przebudowę projektuje się demontaż kanalizacji na odcinku Si1 – Si2 i budowę na odcinku Sp1 – Sp2 – Si2. Projektuje się studnie włazowe o średnicy 1000mm tworzywowe.

Wody opadowe zostaną podczyszczone w separatorze koalescencyjnym z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 5-krotnym, zintegrowany z osadnikiem. Separator wykonany z PE-HD na bazie strukturalnej rury o wysokiej sztywności obwodowej.

Q nom.=3 l/s

Q max.=15 l/s

V osad.=660 l

Średnica Dw=1000mm

Wysokość H=2040mm

Wysokość wylotu B=1310mm

Średnice DN wlot/wylot=200mm

Wyposażenie w komplet nadbudowy systemowej (pierścień odciążający i wąż kl. D400).

Separator posiada aktualną Aprobata Techniczną IOŚ nr AT/2014-08-0373 .

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji, programem zapewnienia jakości lub projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w tych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Spawarka elektryczne transformatorowe

Zestaw spawalniczy – gazowy do cięcia i spawania

Narzędzia ręczne i mechaniczne służące do montażu i demontażu instalacji sanitarnych wykonanych z rur stalowych i z tworzyw sztucznych

Elektronarzędzia

Zagęszczarki i wibratory powierzchniowe

Koparki podsiębierne o poj. 0,25 - 0,60m³

Spycharki mechaniczne o mocy 45 - 75kW

Walce wibracyjne i kołowe do zagęszczania pod drogi

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych. W czasie transportu materiałów należy stosować się do odpowiednich przepisów BHP. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej, robót ziemnych należy stosować następujące środki transportu:

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Przed przystąpieniem do prac objętych umową wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji ruchu i harmonogram robót uwzględniających wszystkie warunki w jakich będą one wykonywane.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich geodezyjnego wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków.

5.3. Roboty rozbiórkowe/demontażowe.

Należy rozebrać istniejący na działce inwestora kanalizację jeżeli kolidującą z projektowanym ogrodzeniem wraz ze studzienkami.

5.4. Roboty ziemne.

Roboty należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu samochodowego i pieszego a na noc dodatkowo oznaczyć światłami

Technologia budowy instalacji musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża.

Wszystkie napotkane przewody ziemne na trasie wykonywanego wykopu pod kanalizację, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem w sposób zapewniający ich eksploatację, pod nadzorem użytkowników.

Budowa powinna być zabezpieczona przed możliwością zalania wodą z opadów atmosferycznych.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-68/B-06050 i PN-S-02205. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ z wykopu. Metoda wykonywania robót-wykopy (ręczne lub mechaniczne) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz posiadanym sprzętem mechanicznym. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok.20 cm wyżej od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Pozostałe 20 cm należy dokopać ręcznie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej.

- sprawdzić zgodność z warunkami w terenie
- sprawdzić i stosować się do uzgodnień branżowych i decyzji administracyjnych
- urobek z wykopów składać na odkład lub wywozić na tymczasowe składowisko
- zapewnić nadzór geodezyjny
- umocnienia wykopów:
 - stosować pale szalunkowe lub elementy tarczowe rozpierane zgodnie z planem BIOZ i przepisami BHP, część roboty ziemne
 - stosować bezpieczne nachylenie skarp: grunty spoiste nachylenie 2:1, grunty małospoiste (gliny piaszczyste) nachylenie 1:1,25, grunty niespoiste (piaski, żwiry, pospółki) nachylenie 1:1,5;
- zabezpieczenia, w pasie technicznym wykopów skarpowanych:
 - nie obciążać skarp w odległości równej 3-krotnej głębokości wykopu
 - skarpy należy chronić przed rozmyciem przez wody deszczowe
 - zabezpieczyć stanowiska montażowe oraz wejścia i wyjścia z wykopu

Podsypka pod rury z tworzywa sztucznego i zasypka piaskiem zwykłym grubości 30cm. wg norm branżowych. Obsypka piaskiem zwykłym, do wysokości 30cm ponad rury. W przypadku wystąpienia w wykopie gruntów piaszczystych do podsypki i obsypki używać gruntu rodzimego.

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach kanału. Zasypanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką szalunków i rozpór ścian wykopu.

Zasypywanie wykopów należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205.

Zagęszczenie gruntu w wykopach realizować do uzyskania stopnia zagęszczenia wg Proctora min.0,97.

- Dno wykopu odwadniać drenażem lub igłofiltrami w obsypce żwirowej
- Wody z odwodnienia odprowadzać do kanalizacji wg odrębnych uzgodnień
- Teren po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego, powierzchnię wyplantować a nadmiar urobku wywieźć na wysypisko komunalne

5.5. Prowadzenie przewodów.

Roboty ziemne na odcinku poza pasem drogowym należy wykonać w wykopie wąskoprzestrzennym. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości 30cm. Stosować materiał: piasek średnioziarnisty bez frakcji pylastych. Układanie rur może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podsypkę zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=1,00$. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu. Po ułożeniu przewodów zasypać rurociąg 30cm zasyпки piaskowej i zagęścić. Wykop zasypywać warstwami po 30cm, każdą warstwę zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=1,0$. Jeśli grunt rodzimy okaże się zbyt luźny, należy zastosować obcy grunt o odpowiednich do zagęszczania właściwościach.

5.6. Roboty montażowe.

Projektowaną kanalizację sanitarną oraz deszczową należy układać zgodnie z zaprojektowanymi spadkami określonymi w dokumentacji.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia. Głębokie wykopy należy zabezpieczyć odpowiednio do ich głębokości. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi budowy kanałów i rurociągów, w szczególności należy przestrzegać:

- rury prowadzić z projektowanym spadkiem
- stosować podsypkę piaskową o grubości 30 cm pod układane rurociągi.
- podsypkę przed ułożeniem rur należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=1$.

Projektowaną kanalizację deszczową w celu odprowadzenia wód opadowych do rzeki należy prowadzić w pasie drogi wojewódzkiej, w związku z tym odcinek kanalizacji od studni Skz1 do studni Skz2 należy wykonać metodą bezwykopową.

Przejście pod drogą należy zrealizować przewiertem poziomym, sterowanym, wiertnicą ślimakową. Rurę przewodową o odpowiedniej średnicy i spadku należy umieścić na projektowanych rzędnych pod drogą na szerokości pasa drogowego.

Projektowana metoda polegać będzie na wykonaniu otworu pilotażowego za pomocą żerdzi i wiertła ślimakowego, a następnie przeciągnięciu rury osłonowej z komory startowej do odbiorczej. Rurę osłonową należy ułożyć w taki sposób żeby wystawała poza pas drogowy. Komorę startową i odbiorczą należy zlokalizować poza pasem drogowym w miejscu lokalizacji studni ozn. Skz1 i Skz2. Wymiar komór uzależniony jest od rodzaju sprzętu jakim dysponować będzie wykonawca robót.

W przypadku zastosowania stalowej rury osłonowej (Dz273x7,1mm) należy ją zabezpieczyć antykorozyjnie, ochronę stanowi powłoka z podwójną przekładką nasyconą asfaltem typ Z02.

Ułożenie rury przewodowej w rurze ochronnej należy zabezpieczyć poprzez pierścienie dystansowe (tzw. płozy). Rozstaw płóz podpierających rurociąg powinien wynosić nie więcej niż

1,5m oraz 0,15m od początku i od końca przepustu. Do uszczelnienia przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową należy zastosować manszety elastomerowe typu „N”

Oznakowanie trasy.

Trasę kanalizacji sanitarnej należy oznakować przez ułożenie brązowej taśmy ostrzegawczej ok. 30cm nad rurociągiem. Podobnie trasę kanalizacji deszczowej również należy oznaczyć w charakterystyczny sposób.

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest Wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

Przy budowie podziemnej sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy stosować rury i inne materiały uzgodnione z Właścicielem Sieci oraz zgodne z Dokumentacją Projektową. Materiały i urządzenia nie spełniające wymagań dokumentacji powinny zostać odrzucone.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej wymienionych środków ostrożności. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, umowie i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Umowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej robót ziemnych należy stosować n/w. sprzęt:

- samochód dostawczy 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- samochód skrzyniowy 5-10 t
- samochód samowyładowczy do 5 ton
- samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do zgrzewania elektrooporowego
- walec statyczny samojezdny 10t
- walec statyczny samojezdny 15t
- rozkładarka mas bitumicznych 4.5m
- piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW
- młot wyburzeniowy hydrauliczny na podwoziu gąsienicowym 110kW (150kW)
- wózek widłowy z kontenerem na odpady
- żurawie samochodowe o udźwigu 6-12 t

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz zasadami BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, wskazaniemi Inwestora oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Materiały należy przewozić środkami krytymi, zabezpieczającymi przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Opakowania muszą być zabezpieczone przed

przesuwaniem się.

Przewiduje się transport zdjętego humusu na składowisko przyobiektowe w celu jego późniejszego wykorzystania.

Grunty z wykopów należy przewozić w sposób uniemożliwiający wysypywanie się przewożnego materiału na drogę lub nanoszenie gruntu na kołach samochodów na drogi dojazdowe. W wypadku wystąpienia zanieczyszczania dróg dojazdowych przewożonym materiałem Wykonawca podejmie środki w celu uprzątnięcia materiału oraz uniemożliwienia dalszego zanieczyszczania dróg lub poniesie koszty tych czynności wykonanych przez odpowiednie służby lub innych Wykonawców.

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi;
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać przy temperaturach powietrza w przedziale od -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$. Szczególną ostrożność przy transporcie i przeładunku należy zachować przy temperaturze bliskiej 0°C i niższej z uwagi na kruchość materiałów w tych temperaturach;
- na platformie samochodu rury podczas prac przeładunkowych, rur nie należy rzucać ani przetaczać po pochylni;
- podnoszenie pakietowanych przez producenta rur dźwigiem, powinno być wykonywane linami taśmowymi z niemetalowego splotu, a taśmy należy umieszczać na zewnątrz listew pakietu, nie wolno stosować zawieszin lin metalowych lub łańcuchów.;
- transport rur nie pakietowanych :
 - leżeć kielichami naprzemianlegle na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadłe do osi rur i zabezpieczone przed porysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu;
 - zabezpieczenie dolnej warstwy rur przed przesuwaniem można wykonać za pomocą kołków i klinów drewnianych;

Zakres robót objętych dokumentacją:

- roboty przygotowawcze,
- roboty demontażowe,
- roboty ziemne,
- roboty instalacyjno-montażowe,
- odtworzenie nawierzchni.

O terminie prowadzenia robót wykonawca powiadomi gestorów infrastruktury podziemnej oraz właścicieli działek zajętych pod inwestycje.

Koszty nadzorów poszczególnych instytucji oraz koszty zajęcia pasa drogowego na czas wykonania prac pokrywa w całości wykonawca robót.

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się ze wszystkimi szczegółowymi zaleceniami instytucji uzgadniających, znajdujących się w dokumentacji.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne).

Wszystkie prace związane z obsługą geodezyjną tj. wniesieniem projektu w terenie i inwentaryzacją powykonawczą inwestycji muszą być wykonane przez uprawnionego geodetę.

Koszty obsługi geodezyjnej pokrywa w całości Wykonawca robót.

Wykop należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie:

- Wykopy wąsko - przestrzenne:
- Wykopy szeroko-przestrzenne nieobudowane:
- Podsypka i obsypka.
- Odwodnienie wykopów i prace wykończeniowe:

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury należy starannie oczyścić, zwracając szczególną uwagę na kielichy i bosc końce rur. Rury do wykopu należy opuszczać powoli i

ostrożnie ręcznie za pomocą lin lub mechanicznie za pomocą dźwigów. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Opuszczanie odcinków rur do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże. każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem oraz ściśle przylegać do podłoża na całej długości. Rury kanalizacyjne należy układać zawsze kielichami kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Kielich i bosy koniec rury powinien być ułożony współosiowo. Po ułożeniu rurę należy zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie pachwin piaskiem.

Odchylenia osi ułożonego kanału od ustalonego kierunku osi kanału nie może przekraczać $\pm 20\text{mm}$. Różnicę rzędnych ułożonego kanału od przewidzianych w dokumentacji projektowej nie mogą w żadnym punkcie kanału przekraczać $\pm 10\text{mm}$ i nie mogą powodować przeciwnego spadku ani jego zmniejszenia do zera na odcinku kanału.

Montaż rur wykonywać zgodnie z instrukcją montażową opracowaną przez producenta rur.

Sprawdzeniu podlega ułożenie przewodów.

Studzienki należy wykonywać równolegle z budową kanałów sanitarnych i deszczowych.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów poświadczające, iż stosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać z gotowych elementów.

Wpust uliczny z osadnikiem, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z projektowanych terenów utwardzonych powinien mieć:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika wg Dokumentacji Projektowej,
- głębokość osadnika 0,80m
- średnica studzienki ściekowej 0,50m.

5.7. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym

Projektowane instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej krzyżują się zarówno z nowoprojektowanymi instalacjami kanalizacyjnymi jak i istniejącymi instalacjami i przyłączami. Kabel w miejscach skrzyżowań z kanalizacją zabezpieczyć przez nałożenie rury osłonowej typu Arot.

Skrzyżowania z kanalizacją oraz wodociągiem i gazem nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń. Minimalna odległość przy skrzyżowaniach z w/w sieciami to 20mm pomiędzy ściankami zewnętrznymi rurociągów.

Należy wykonać zabezpieczenia odkrywanych rur i kabli na czas prowadzenia robót.

Prace ziemne w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z przedstawicielami właścicieli tego uzbrojenia. W przypadku zaistnienia nieprzewidzianych kolizji należy wykonać ich zabezpieczenie oraz przekładki zgodnie z obowiązującymi normami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola i badanie w trakcie robót,

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i Inspektorowi Nadzoru Geologicznego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, wywóz materiałów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

6.2. Kontrola robót ziemnych.

- wykonanie wykopu i podłoża

- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopów pod kątem pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie zasypu warstwy ochronnej i do powierzchni terenu

6.3. Kontrola robót montażowych

- zgodność z dokumentacją projektową,
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm.
- głębokości ułożenia kanału,
- ułożenia kanału na podłożu,
- odchylenia osi kanału,
- odchylenia spadku,
- zmiany kierunków kanału,
- połączeń rur i kształtek,

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- 1m³, za wykonanie wykopu, zasypkę i obsypkę
- 1m²; za powierzchnię odtworzonej nawierzchni
- 1mb; za montaż rurociągów z PE i PVC.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Roboty objęte ST odbiera Kierownik Projektu na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców, dzienników pomiarowych i protokołów.

Należy sprawdzić całokształt robót ziemnych wykopów wąskoprzestrzennych jako komplet: wykop, zasypka podsypki i obsypki, plantowanie powierzchni terenu zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną, stosować zasady odbioru robót zanikających.

Odbiorowi podlega – szczelność przewodów wodnych (próby ciśnieniowe), szczelność połączeń kanalizacyjnych, sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych, lokalizacja uzbrojenia,.

Odbiór wykonanych robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania ich postępu. Ułożenie rur kanalizacyjnych podlega odbiorowi końcowemu robót ulegających zakryciu.

Przy odbiorze robót należy dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowywanych materiałów,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych robót,
- inwentaryzację geodezyjną wbudowanych kanałów wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- dziennik budowy,
- Oświadczenie kierownika budowy
- protokół odbioru robót przez eksploatatora.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Płatności

Podstawą płatności za wykonane prace jest sprawdzenie zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru.

Podstawą płatności za wykonane prace jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie. Zgodnie z Dokumentacją.

9.2. Cena wykonania Robót obejmuje:

- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- Wywóz materiałów z demontażu na wysypisko i do składowiska złomu
- Opłaty za wysypisko, utylizację i złomowanie
- Usuwanie awarii i przełączenia na istniejących czynnych instalacjach w czasie demontażu
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową
- Demontaż określonych w Dokumentacji elementów instalacji, dokonanie odpowiednich i niezbędnych przełączeń oraz zapewnienie możliwości użytkowania czynnych instalacji w uzgodnieniu z służbami i Inwestorem.
- Uporządkowanie miejsc prowadzonych robót, wywóz materiałów z demontażu, zabezpieczenie ppoż. na czas wykonywania robót
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- Opłaty za wysypisko, utylizację i złomowanie
- Usuwanie awarii i przełączenia na istniejących czynnych instalacjach w czasie demontażu
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową
- Uporządkowanie miejsc prowadzonych robót, wywóz nadmiaru urobku z wykopów i otworów wiertniczych, zabezpieczenie ppoż. na czas wykonywania robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL”, zeszyt nr 9, wydanie z sierpnia 2003 r.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL”, zeszyt nr 3, wydanie z sierpnia 2001 r.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz.1126, tekst jednolity Dz. U. Nr 203, poz. 2016 z 2003 roku i zmianami z 2005r.)
- Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., Dz. U. nr 47, poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r., Dz. U. nr 129 poz.844, wraz z zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. z 1993r. Nr 83, poz. 392; Nr 115, poz. 513 z 1995r. Nr 139, poz. 686)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych drogowych. (Dz. U. z 2001r. Nr 118, poz. 1263)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26 czerwca 2002 r., Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” z 1996 r.
- Planem BIOZ zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 19 grudnia 2001 r. (Dz. U. z 2001r. Nr 153, poz. 1777) – w sprawie projektów prac geologicznych,
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-10736: 1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźników zagęszczenia gruntów.
- PN-B-11111: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne. Żwir i mieszanka.
- PN-81/B-03020 Roboty ziemne. Strefy przemarzania gruntu.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.