

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ W UL. RÓŻANEJ, SULECHÓW

LOKALIZACJA:

- jednostka ewidencyjna – 080906_4 M. Sulechów

obręb ewidencyjny: 0002

działki: 622/3 ; 636/3 659/1658 ; 642/4 ; 641/2 ; 642/3 ; 628/4

INWESTOR: Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów

CPV 45232410-9: Roboty w zakresie kanalizacji

Sulechów, Lipiec 2023r.

SPIS TREŚCI	STRONA
1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	9
3. SPRZĘT	14
4. WYKONANIE ROBÓT	15
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
6. OBMIAR ROBÓT	17
7. ODBIÓR ROBÓT	17
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI	17
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	17

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową sieci kanalizacji ogólnospławnej w ulicy Różanej w Sulechowie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową odcinka sieci kanalizacji ogólnospławnej.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania odcinka sieci kanalizacji ogólnospławnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż sieci kanalizacji ogólnospławnej od istniejącej studni

1.4. Lokalizacja robót i stan prawny terenu inwestycji

Trasa projektowanej sieci przebiega następujące tereny:

- Obr. 2 miasto Sulechów, działki nr. 622/3; 636/3 659/1658; 642/4; 641/2; 642/3; 628/4
Teren, w którym układana będzie sieć kanalizacyjna w większości stanowi pas drogowy drogi gminnej, które po wykonaniu robót należy odtworzyć zgodnie z warunkami wydanymi przez ich zarządcę.

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.5.1. Kanalizacja ogólnospławna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowych-gospodarczych, opadowych i roztopowych.

1.5.1.1. Kanalizacja grawitacyjna - Kanalizacja grawitacyjna - system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.

1.5.1.2. Przykanalik - przewód odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku lub od ulicznego wpustu ściekowego.

1.5.2. Kanał ogólnospławny - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków

1.5.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.5.3.1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełącznym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.5.3.2. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

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

1.5.3.4. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

1.5.3.5. Eksfiltracja - przenikanie (ubytek) wód lub ścieków z przewodu kanalizacyjnego do gruntu.

1.5.3.6. Infiltracja - przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego.

1.5.4. Elementy studzienek i komór

1.5.4.1. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

1.5.4.2. Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.5.4.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.5.4.4. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.5.4.5. Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.5.4.6. Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.5.4.7. Rura karbowana - trzon studzienki.

1.5.5. Przeszkoda - obiekty, urządzenia, instalacje zlokalizowane na trasie projektowanej sieci.

1.5.6. Przecisk (przepych) - zabudowa rury stalowej w podłożu gruntowym przeszkody poprzez wcisk za pomocą maszyny do wierceń poziomych.

1.5.7. Rura przewodowa - rurociąg przewidziany do eksploatacji.

1.5.8. Rura osłonowa/ochronna - rura instalowana jako zewnętrzna ochrona dla rury przewodowej, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych.

1.5.9 Rura przeciskowa (przepychowa) - rura stalowa dla wykonania przejścia.

1.5.10. Podłoże naturalne - podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.

1.5.11. Podłoże naturalne z podsypką - podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.

1.5.12. Podłoże wzmocnione - podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.

1.5.13. Podsypka - materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.

1.5.14. Obsypka - materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód kanalizacyjny.

1.5.15. Zasypka wstępna - warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury. **Zasypka główna** - warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem.

1.5.16. Powierzchnia zwilżona - wewnętrzna powierzchnia przewodów i studzienek kanalizacyjnych objętych badaniem szczelności.

1.5.17. Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

1.5.18. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.5.19. Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.5.20. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.5.21. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.5.22. Polecenie Inżyniera (Inspektora nadzoru) - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5.23. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5.24. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5.25. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5.26. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.27. Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych, spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie

aprobata i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 roku Poz. 48, rozdział 2). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela).

1.5.28. Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wskazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN). **Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi.

1.6. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28n ustawy Prawo Budowlane, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowo - kanalizacyjnej" i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania sieci do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" Tom II Instalacje sanitarne, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

1.6.2. Zagospodarowanie terenu budowy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- 1) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- 2) zabezpieczenia – oznakowania – pasa drogi w ciągu którego prowadzone będą roboty ziemne,
- 3) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- 4) zapewnienie łączności telefonicznej,
- 5) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

1.6.3. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

– Zamawiającego,

– sporządzoną przez Wykonawcę. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót.

Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia zabezpieczające takie jak: bariery, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, sygnalizację ruchu, znaki drogowe i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności oraz zapewnienia bezpieczeństwa całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

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 ich na własny koszt.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści zainteresowanym użytkownikom terenu 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 informacyjne 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. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. 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.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie w szczególności:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

Wszelkie prace wykonywane w bliskim sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonywać pod nadzorem Inżyniera (Inspektora nadzoru). Prace budowlane prowadzone w bliskim sąsiedztwie drzew należy wykonywać pod nadzorem specjalistycznej firmy zajmującej się pielęgnacją terenów zieleni. Wszelkie prace związane z redukcją masy korzeniowej drzew należy zlecić specjalistycznej firmie.

1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej i Ustawą z dnia 27 lutego 2003 r. o zmianie ustawy przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.6.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe (ujęte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 listopada 2002 r. – dziennik Ustaw nr 100 poz. 1078, w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystaniu) użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi, kable, etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, w przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, które mają być wykonane w celu przełożenia tych instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy. Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia tych robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i ich urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6.9. 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. Na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Jeżeli przewiduje to zawarta umowa, to dopuszczalne jest korzystanie przez Wykonawcę z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych Zamawiającego. Palenie tytoniu na terenie budowy może się odbywać wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przygotowanym pomieszczeniu (palarni).

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.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- ☐ Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm, Nr 106 poz.668, z 1999r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); dział Dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy – Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 34 poz. 110)
- ☐ Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13, poz. 43)

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.6.11. 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 jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności Wykonawca dostosuje się do:

- ☐ Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity z 2002 r. Dz.U. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- ☐ Rozporządzenia MOSZNiL z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 66 poz. 436)

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie 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.

O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje, które należy powiadomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i te, które uzgadniając dokumentację postawiły taki warunek. Wykonawca spełni również wymogi instytucji uzgadniających wynikające z uzgodnień. Organizacja ruchu - Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót z właścicielem drogi oraz policją. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg). W organizacji ruchu zastępczego należy zapewnić bezpieczne dojazdy i dojścia do istniejących posesji w okresie prowadzenia robót, a w harmonogramie robót uwzględnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne na realizację tego zabezpieczenia.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z zarządem drogi i policją projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniająca w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Koszty organizacji ruchu a w tym: projekt organizacji ruchu i zabezpieczeń, organizację ruchu zastępczego, ogłoszenia związane ze zmianą organizacji ruchu i zajęciem pasa drogowego, montaż i demontaż urządzeń związanych z organizacją ruchu ponosi Wykonawca i uwzględni je w cenie umownej.

2 . MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane (za wyjątkiem materiałów wyraźnie wymienionych w ST),
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa (Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r.).

2.1. Przewody

- Sieć kanalizacji ogólnospławnej zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC Ø 315 i Ø400 mm ze ścianką litą SN8, uszczelnionych na uszczelki gumowe,
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej

- studzienka rewizyjna z tworzyw sztucznych, Ø 1000 z włazem żeliwnym D400 osadzonym na rurze trzonowej karbowanej z PP.

-Rura karbowana PP trzonowa

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań <i>Essential characteristics of the construction product for the intended use or uses</i>	Deklarowane właściwości użytkowe <i>Declared Performance</i>	Uwagi <i>Remarks</i>
Trwałość <i>Durability</i>	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne 140 h: <i>Resistance to internal pressure 140 h:</i> Brak uszkodzenia w trakcie badania <i>No failure during the test period</i>	Badanie wg <i>Test according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 5.3, 5.2 Tablica / Table 2 Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN-13476-3+A1:2020-12 pkt 4.3.2 Metoda badania wg: <i>Test method according to</i> EN ISO 1167-1 EN ISO 1167-2 Badanie materiału wykonywane na próbce w postaci rury litej <i>Material test on solid wall pipe sample</i>
	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne 1000 h: <i>Resistance to internal pressure 1000 h:</i> Brak uszkodzenia w trakcie badania <i>No failure during the test period</i>	
	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia <i>Melt flow index</i> MFR ≤ 1,5 g/10 min	Badanie wg <i>Test according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 5.3, 5.2 Tablica / Table 2 Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN-13476-3+A1:2020-12 pkt 4.3.2 Metoda badania wg: <i>Test method according to</i> EN ISO 1133-1
	Stabilność termiczna <i>Thermal stability</i> OIT ≥ 8 min	Badanie wg <i>Test according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 5.3, 5.2 Tablica / Table 2 Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN-13476-3+A1:2020-12 pkt 4.3.2 Metoda badania wg: <i>Test method according to</i> EN ISO 11357-6

Wygląd <i>Appearance</i>	Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie gładkie, końce obcięte równo i prostopadle do osi <i>The internal and external surfaces smooth, ends cut cleanly and square to their axis</i>	
Barwa <i>Colour</i>	Wybarwione w całym przekroju <i>Coloured throughout</i>	
Sztywność obwodowa <i>Ring stiffness</i>	$SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$	Badanie wg <i>Test according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 8 Tablica / <i>Table 7</i> Warunki i parametry badania zgodne z: <i>Test conditions and parameters according to:</i> ISO 13268
Szczelność z podstawą studzienki <i>Base-riser connections tightness</i>	Brak przecieków <i>No Leakage</i>	Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 10.1 Tablica / <i>Table 10</i> Metoda badania wg: <i>Test method according to</i> EN ISO 13259 Warunek A <i>Condition A</i>

Kineta studzienki inspekcyjnej 1000 PP

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań <i>Essential characteristics of the construction product for the intended use or uses</i>	Deklarowane właściwości użytkowe <i>Declared Performance</i>	Uwagi <i>Remarks</i>
Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne <i>Resistance to internal pressure</i>	Brak uszkodzenia w trakcie badania <i>No failure during the test period</i>	Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN 13476-3+A1:2020-12 pkt. 4.3.2 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> EN ISO 1167-1, EN ISO 1167-2 Badanie materiału wykonywane na próbce w postaci rury litej. <i>Material test on solid wall pipe sample</i>
Stabilność termiczna <i>Thermal stability</i>	OIT ≥ 8 min	Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN 13476-3+A1:2020-12 pkt. 4.3.2 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> EN ISO 1133-1 Badanie materiału <i>Material test</i>
Masowy wskaźnik szybkości płynięcia <i>Melt flow infex</i>	MFR $\leq 1,5$ g / 10 min	Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN 13476-3+A1:2020-12 pkt. 4.3.2 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> EN ISO 11357-6 Badanie materiału <i>Material test</i>

Trwałość <i>Durability</i>	Brak pęknięć i mikropęknięć srebrzystych <i>No cracks or crazes</i>	Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 5.2 Dla / For H = 5 m Metoda badania wg <i>Test method according to</i> Załącznik A / <i>Annex A</i> Badanie materiału wykonywane na kiniecie <i>The test on material carried out</i> <i>on base</i>
Wygląd <i>Appearance</i>	Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie studzienek inspekcyjnych gładkie i bez zanieczyszczeń <i>The internal and external surfaces of inspection</i> <i>chambers smooth and clean</i>	
Barwa <i>Colour</i>	Wybarwione w całym przekroju <i>Coloured throughout</i>	
Spójność konstrukcyjna <i>Structural integrity</i>	Spełnia <i>In compliance</i>	Parametry badania wg: <i>Tests parameters according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 8 Dla / For H = 5 m Metoda badania wg <i>Test method according to</i> Załącznik B / <i>Annex B</i>
Odporność na uderzenia <i>Impact resistance</i>	Brak pęknięć i innych uszkodzeń wpływających na działanie kinety <i>No cracks or other damages impairing the</i> <i>function of the base</i>	Parametry badania wg: <i>Tests parameters according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 8 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> Załącznik C / <i>Annex C</i>
Odporność na uderzenie metodą zrzutu <i>Impact Strength</i> <i>(Drop test)</i>	Brak pęknięć i innych uszkodzeń wpływających na działanie kinety <i>No cracks or other damages impairing the</i> <i>function of the base</i>	Parametry badania wg: <i>Tests parameters according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 8 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> EN ISO 13263

Zmiany w wyniku ogrzewania <i>Effects of heating</i>	Głębokość pęknięć, rozwarstwień lub pęcherzy wokół punktu wtrysku nie większa niż 20 % grubości ścianki. Żadna z części linii łączenia nie ma rozwarcia większego niż 20 % grubości ścianki <i>The depth of cracks, delamination or blister not more than 20% of the wall thickness around the injection point. No part of the weld line is opened to a depth of more than 20% of the wall thickness</i>	Warunki badania zgodne z: <i>Test conditions according to:</i> PN-EN 13476-3+A1:2020-12 pkt. 8.2.2 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> EN ISO 580
Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym na połączeniu rura-kineta studzienki <i>Tightness of elastomeric ring sealing joints for pipe-base connection</i>	Brak przecieków przy badaniu wodą Maksymalna zmiana podciśnienia $\Delta p \leq 0,03$ bar przy podciśnieniu powietrza <i>No leakage at water test</i> <i>Max. change of vacuum pressure $\Delta p \leq 0,03$ bar</i>	Parametry badania wg: <i>Tests parameters according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 10.1 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> EN ISO 13259: Warunek / Condition D
Wodoszczelność połączenia kineta - rura trzonowa <i>Water tightness of base-riser connection</i>	Brak przecieków przy badaniu wodą Maksymalna zmiana podciśnienia $\Delta p \leq 0,03$ bar przy podciśnieniu powietrza <i>No leakage at water test</i> <i>Max. change of vacuum pressure $\Delta p \leq 0,03$ bar</i>	Parametry badania wg: <i>Tests parameters according to:</i> PN-EN 13598-2:2020-11 pkt 10.1 Metoda badania wg <i>Test method according to</i> EN ISO 13259: Warunek / Condition A

2.3. Kruszywa

- piasek grubo lub średnioziarnistego wg BN-66/6774-01, PN-B-06711,

2.5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.5.1. Rury kanalowe.

Rury można składować na otwartej, wygradzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo. Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych.

W składowaniu poziomym pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych. Nie przekraczać wysokości składowania 1 m dla rur o średnicy do 315 mm i wysokości 2m - dla rur o średnicy powyżej 315 mm. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. Kształtki i łączki powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem środków ostrożności.

Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane, stosowaniem niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucania, wleczenia pojedynczych rur lub wiązania. Rury chronić przed nadmierną długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzaniem od sztucznych źródeł ciepła.

W miejscu składowania zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

2.5.2. Kruszywo na podłoża, wymianę i do betonów

Składowanie kruszywa na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Składować w zasiekach tak aby umożliwić zmieszanie z innymi rodzajami i frakcjami kruszywa. Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami mechanicznymi.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych do wykonywania głębokich wykopów,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu mechanicznego do zagęszczania gruntu,

- sprzętu ręcznego (ubijarek) do zagęszczania gruntu,
- betoniarek ręcznych,
- pomp do odpompowania wody z wykopów,
- agregatów prądotwórczych,
- systemowy szalunek płytowy,
- komplet narzędzi instalacyjnych,
- urządzenie do wykonywania przecisków pod drogami (tzw. 'kret').TRANSPORT

3.1 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

3.2 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność.

Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót.

4.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu. Wykonawca obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie robót wraz z niezbędnymi reperami roboczymi.

4.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako otwarte, obudowane zgodnie z BN-83/8836-02.

Metoda wykonywania robót:

- 4.3.1. wykopy sposobem mechanicznym,
- 4.3.2. wykopy sposobem ręcznym w zbliżeniu i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Prowadząc roboty w pasie dróg gminnych należy zastosować się do wymagań:

➤ Dla działek drogowych gminnych:

- a) budowę sieci można wykonać wykopem otwartym
- b) wykop należy zasypać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami, przy czym pierwsza warstwa o gr. max. 0,30 m, a kolejne warstwy o gr. max. 0,20 m, do momentu uzyskania wartości współczynnika $I_s \geq 0,98$, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne),
- c) w czasie prowadzenia robót w pasie drogowym należy zapewnić bezpieczne warunki ruchu drogowego, a na czas ich trwania należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu i uzyskać jego zatwierdzenie,
- d) w czasie wykonywania robót zabrania się składowania urobku i materiałów lub parkowania sprzętu w pasie drogowym bez zabezpieczenia oraz w miejscu, którego zajęcie spowoduje zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

4.4. Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu

- 1) Rurę należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu,
- 2) W wykopach, gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod kanał będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B- 02480).
- 3) Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku.

- 4) Zagęszczenie podłoża i obsypki oraz zasypki wraz z wykopem do poziomu terenu powinno wynosić dla rur pod drogą i chodnikiem nie mniej niż 1,0.
- 5) zagęszczenia wg normalnej próby Proctora. a dla pozostałych odcinków - nie mniej niż 0,95 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora zgodnie z Dokumentacją Techniczną,
- 6) Grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż wg PN-B-04452:
 - a) 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
 - b) 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.
- 7) Użyty materiał do zasypki wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom podłoża z obsypki rurociągu.
- 8) Zagęszczanie warstwami, co 25 cm do powierzchni terenu.

4.5. Roboty montażowe

- 1) Roboty montażowe prowadzić w temperaturze od 0°C do +30°C. Połączenia rur wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- 2) Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadku zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi montażu.
- 3) Rury do wykopu opuszczać sposobem ręcznym po sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego.
- 4) Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu, z piasku.
- 5) Należy zwrócić szczególną uwagę, aby osie łączonych odcinków pokrywały się.
- 6) Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu z wyłączeniem złącz.
- 7) Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności
- 8) Rury muszą być układane ze spadkiem podanym w dokumentacji technicznej.
- 9) Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, jak: kawałki drewna, kamienie, wyroby betonowe itp.
- 10) Łączenie elementów rurowych w odcinkach 6-cio lub 12-sto metrowych wg technologii producenta.

4.5.1. Włączenie kanału do studni kanalizacyjnej. Rury kanałowe

- 1) Rury i kształtki stosowane w kanalizacji powinny mieć certyfikat i być oznakowane:
 - czynnik transportowany,
 - nazwa producenta,
 - rodzaj materiału,
 - oznaczenia średnicy,
 - grubość ścianki,
 - datę produkcji - rok, miesiąc, dzień,
 - obowiązujące normy.
- 2) Rury należy montować i układać zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcją montażu dostarczoną przez producenta i zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowniczej i Klimatyzacyjnej z 1996 r.
- 3) Rury układać w temperaturze powyżej 0°C, a betonowanie (obudowy) wykonać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C.
- 4) Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamuleniem (folia lub dekiel)

4.5.2. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w skrzyżowaniach.

Zabezpieczenie sieci wodociągowych, gazociągów i kabli wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem odcinka sieci kanalizacyjnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne
Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Jednostka obmiarowa

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu sieci należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne" Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego sieci kanalizacji ogólnospławnej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności sieci.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, lub cena ryczałtowa na całe zadanie.

Cena ryczałtowa winna obejmować pełen zakres robót zadania na podstawie dokumentacji i złączonego przedmiaru robót i specyfikacji. Podstawę płatności stanowią będą postanowienia zawarte w umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie w trakcie realizacji robót.

9.1. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II. Instalacje sanitarne Aprobaty techniczne,

Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:

Sieci i instalacje kanalizacyjne:

PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-92/B-10725:1999	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-85/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.PN-92/B-10729:1999
	Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne. PN-H-74051-2:1994
PN-92/B-10735	Włazy kanałowe B, C, D. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze