

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji sanitarnej –
Ul. Działkowa i Główna Działki Gm. Wiskitki

	ATN Doradztwo Gospodarcze Tomasz Najmrocki ul. 15 sierpnia 12a , 96-500 Sochaczew														
Inwestor :	GMINA WISKITKI WISKITKI ul. KOŚCIUSZKI 1														
Tytuł opracowania : PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI SPECYFIKACJA TECHNICZNA Adres : DZIAŁKI UL. DZIAŁKOWA i fr. ul. GŁÓWNEJ Inwestycji : SIEĆ: DZ. NR 21/1201, 20/1204, 20/1203, 46/1, 46/2, 43/2 , 69, 93 PRZYŁĄCZA: WG WYKAZU <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Imię i nazwisko</th><th>Nr upr</th><th>podpis</th></tr></thead><tbody><tr><td>opracował</td><td>Mgr inż. Magdalena Najmrocka</td><td>12/96</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> WRZESIEŃ 2010 r					Imię i nazwisko	Nr upr	podpis	opracował	Mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96					
	Imię i nazwisko	Nr upr	podpis												
opracował	Mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96													

Egz. **1**

SPIS TREŚCI

I SPECYFIKACJA OGÓLNA

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	
6. WYKONANIE ROBÓT	
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
8. OBMIAR ROBÓT	
9. ODBIÓR ROBÓT	
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
11. PRZEPISY ZWIĄZANE	

II SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	

PRZEPISY ZWIĄZANE	
-------------------------	--

Najważniejsze oznaczenia i skróty

ST - specyfikacja techniczna

INI - inspektor nadzoru inwestorskiego

I. SPECYFIKACJA OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową :

- A/ kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej z rur PCV litych 0,200 (grawitacja) i PE100 SDR 17,6 (kanał tłoczny) , wraz z przepompowniami ścieków P1 i P2 oraz z przyłączami do przyległych działek wzdłuż ulicy Działkowej i fr. ul. Głównej , w miejscowości Działki gm Wiskitki (dz. nr ew. 46/2, 43/2 , 69, 93)
- B/ kanalizacji tłocznej (dla podłączenia w przyszłości kanalizacji z Sokula) pod powstającą obwodnicą m. Żyrardowa (dz. nr ew.20/1203, 46/1) i ma gruntach Nadleśnictwa Radziwiłłów (dz. nr ew. 20/1204 21/1201).

Odprowadzanie ścieków odbywać się będzie w kierunku projektowanej oczyszczalni ścieków w Guzowie – zakończenie kanału na dz.nr 69 ul. Główna- studnia SR, z możliwością dalszej rozbudowy sieci. Inwestycja jest prowadzona w związku z przebudową nawierzchni w ul. Działkowej w Działkach.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych ww robót .

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej .

1.4 określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja sanitarna – CPV 4523200 – 2

siec kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych grawitacyjna lub tłoczna

1.4.2 studnia rewizyjno-połączeniowa – studnia na kanale sanitarnym

1.4.2.1 Elementy studzienki rewizyjno-połączeniowej z kręgów żelbet.-

1.4.2.1.1. kręgi żelbetowe ϕ 1200

1.4.2.1.2 płyta żelbetowa nastudzienna– element żelbetowy prefabrykowany , średnica zewnętrzna ϕ 1400 mm , światło otworu włazowego 665 mm

1.4.2.1.3 właz kanałowy klasy 400 – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych

1.4.3 studzienka kanalizacyjna z gotowych elementów – studzienka na kanale sanitarnym

ϕ 425 z rur PCV , z rurą teleskopową , rurą trzonową i kinetą z PP

1.4.4 Przepompownia ścieków – zbiornik z polimerobetonu o śr. 1,2 m z pompami do podnoszenia ścieków sanitarnych

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (INI) .

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy

- lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów ,
- dziennik budowy ,
- dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa egzemplarze ST .

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty , zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy .

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa , ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez INI 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 elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy” .

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , jak również dokumentacji budowlanej , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić INI , który dokona odpowiednich zmian i poprawek , jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim .

Odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć tylko dostosowania urządzeń sieci zewnętrznej kanalizacji sanit. , bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów (np. w przypadku niemożności ich uzyskania) przez inne rodzaje o zbliżonych charakterystykach i wymaganiach technicznych , pod warunkiem , że w wyniku wprowadzonych zmian nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowania i trwałości urządzenia .

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 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 rozrzut tych cech nie może przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji .

W przypadku , gdy materiały 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 .

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu , aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót .

Wykonawca dostarczy , zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające , w tym: ogrodzenia , poręcze , oświetlenie , sygnały i znaki ostrzegawcze , dozorców , wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót , wygody społeczności i innych .

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie :

- a/ utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej ,
- b/ 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 :

a/ lokalizację baz , warsztatów , magazynów , składowisk , ukopów i dróg dojazdowych

b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy , wymagany przez odpowiednie przepisy , na terenie baz produkcyjnych , w pomieszczeniach biurowych , mieszkalnych i 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 .

1.5.7. 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 .

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

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne , takie jak rurociągi , kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji .

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy i po jej zakończeniu , zgodnie z wymaganiami właściciela .

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót , które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić INI i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót . O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi INI i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej 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 .

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować 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 INI . 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 uszkodzeń w tym obrębie , zgodnie z poleceniami Inżyniera Budowy.

1.5.10 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 z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej .

1.5.11 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 roboty (do wydania potwierdzenia zakończenia przez INI).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób , aby budowla liniowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas , do momentu odbioru ostatecznego . Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie , to na polecenie INI powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia .

1.5.12 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 z przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót .

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 INI o swoich działaniach .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

2.1.1. Źródła uzyskania materiałów fabrycznych i do zasyпки wykopów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót , Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu , zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa dopuszczenia i badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego .

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie , że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie .

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia zestawienia aprobat i świadectw certyfikacji w celu udokumentowania , że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót .

2.1.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych do podsypki i zasyпки wykopów

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła .

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji sanitarnej –
Ul. Działkowa i Główna Działki Gm. Wiskitki

Wykonawca poniesie wszystkie koszty , a w tym opłaty , wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót .

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów , ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót .

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań INI .

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody INI , Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi , które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy .

2.1.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy , bądź złożone w miejscu wskazanym przez INI . Jeśli INI zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te , dla których zostały zakupione , to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez INI .

Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem .

2.1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały , do czasu , gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przez zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwość do robót , i były dostępne do kontroli przez INI .

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy , w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych z INI .

2.1.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach , Wykonawca powiadomi INI o swoim zamiarze , co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału , albo w okresie dłuższym , jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez INI .

Zmianę materiału musi zaakceptować projektant .

Materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania podane w dokumentacji technicznej i PN lub aprobaty technicznych

2.2 Przewody kanalizacyjne sanitarne

2.2.1. rury z PCV kanalizacyjne wg PN-92/B-10735 i PN-EN 1401-01:1999

(o połączeniach na uszczelkę wargową) - **lite** , kl. „ S” (SN 8)

2.2.2 Rurociąg tłoczny - rury ciśnieniowe z polietylenu twardego (PE80 SDR 17,6) wg BN-74/6366-04 i BN-74/6366-03 o połączeniach zgrzewanych doczołowo ϕ 110 i ϕ 90

2.2.4. Studzienka kanalizacyjna rewizyjno-połączeniowa zgodnie z PN-B-10729:1999 z kręgów żelbetowych ϕ 1200 z felcem , płyta żelbetowa nastudzienna– element żelbetowy prefabrykowany (średnica zewnętrzna ϕ 1400 mm) , właz kanałowy typu ciężkiego odpowiadający wymaganiom PN-EN-124:2000 , stopnie złazowe zintegrowane w ścianie studni , ze stali nierdzewnej lub żeliwne , odległość między stopniami 25-30 cm , odpowiadające wymaganiom PN-10729:1999 Beton hydrotechniczny B25 powinien odpowiadać wymaganiom PN-84/B-03264 Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-1450 Podsypka z piasku lub drobnego żwiru , materiał użyty na podsypkę zgodnie

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji sanitarnej –
Ul. Działkowa i Główna Działki Gm. Wiskitki

- z wymaganiami norm np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-11112,
właz żeliwny typ ciężki zkl.D400 (z ryglami i wkładką chloropren) i wentylacją
- 2.2.5. studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów –rury PCV ϕ 425, z teleskopem ,
z włazem żel. typu ciężkiego j.w. , z kinetą z PP, pierścień odciążający – właz j.w.
- 2.2.6 trójnik kanalizacyjne PCV– 200/160/45°
- 2.2.7 Przepompownie ścieków sanitarnych- 2 kpl - kompletna automatyczna zbiornikowa
z polimerobetonu o średnicy ϕ 1200 mm :
- P1 wys. 3,91 m, z pompami typ FA 08 . 22W (1prac+1rez) f-my WILO EMU
- P2-wys. 5,08 m z pompami typ FA 08 . 22W (1prac+1rez) f-my WILO EMU,
na prowadnicach z automatycznym łączem i układem sterowania (wersja
z dzwonem pneumatycznym rozbudowanym).

Specyfikacja techniczna pompowni

1. Zbiornik monolityczny z polimerobetonu z wyprofilowanym dnem.

- Średnica zbiornika min 1,2 m , o wysokości jak w projekcie.

2. Wyposażenie zbiornika pompowni ścieków – uzbrojenie pompowni

- Rurociągi tłoczne ze stali nierdzewnej
- Kolana nierdzewne, Kołnierze stal nierdzewna
- Śruby nierdzewne, szpilki
- Łańcuch nierdzewny
- Właz przejezdny żeliwny (P1) lub nieprzejezdny (P2) ze stali nierdzewnej z zabezpieczeniem przed kradzieżą z zamkami.
- Drabina nierdzewna – zgodna z PN
- Kominek wentylacyjny nierdzewny szt.2
- Podest roboczy ze stali nierdzewnej dla pompowni od średnicy 1,2 m. (P2)
- Prowadnice rurowe nierdzewne
- Poręcz pomocnicza ze stali nierdzewnej
- - łączka z zaworem do płukania rurociągu tłoczego z szybkołączem do węża strażackiego - średnica zaworu ϕ 50 mm
- Uszczelki
- Deflektor nierdzewny
- Zasuwa klinowa do ścieków
- Zawór zwrotny kulowy do ścieków
- Szybkozłącze RK

3. Szczegółowa specyfikacja pomp do pompowni P1 i P2 gm.Wiskitki :

- Zaproponowane pompy muszą być pompami wirowymi przeznaczonymi do pompowania ścieków komunalnych. Każda pompa z 10 m odcinkiem kabla .

• Wymagania odnośnie pomp:

- - silniki pomp o klasie izolacji H 09.
- - silniki pomp w pompowniach pośrednich powinny być wykonane w obudowie z żeliwa zapewniającego dobre odprowadzanie ciepła i zatapialne.
- - wał pompy ze stali nierdzewnej
- - stopień ochrony pomp IP 68,
- - zabezpieczenie silnika bimetaliczne - dla pomp bez czujników PTC
- - czujniki wilgoci dla wszystkich pomp.
- - przekaźniki do czujników wilgoci umieszczone w tablicy sterowniczej.
- - kabel przeznaczony do stosowania w ściekach komunalnych
- - wirniki muszą być przeznaczone do pompowania ścieków komunalnych,
- - w celu zapewnienia niezawodności działania wirniki w pompach w pompowniach ścieków muszą być wirnikami otwartymi typu vortex z wolnym przelotem o wielkości co najmniej 60 mm

- wirniki wszystkich pomp muszą być pokryte specjalną powłoką antykorozyjną i zabezpieczającą przed ścieraniem np. ceramiczną CERAM o grubości ok. 1- 3 mm
- nie zawierającą rozpuszczalników, o przyczepności na mokro min 13 N/mm² co zapewni wydlużenie żywotności wirnika, zwiększenie odporności na działanie ścieków.
- Wszystkie pompy powinny posiadać podwójne uszczelnienie mechaniczne węglík krzemu na węglík krzemu.

4. Tablica sterownicza dotyczy pompowni :

4.1 Szafy do pompowni przejezdnych i nieprzejezdnych - do wkopania obok pompowni.

4.2 Szafy mają posiadać Certyfikat Zgodności CE oraz Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa „B”

Nowe Szafy sterownicze przepompowni ścieków mają być włączone do systemu monitoringu i wizualizacji w technologii GPRS - HYDRO NET, który obowiązuje na terenie Gminy Ożarów Mazowiecki. Oprogramowanie ma współpracować z istniejącym systemem monitoringu (jako dodatkowa zakładka w istniejącym i eksploatowanym oprogramowaniu). Jednocześnie zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący u zamawiającego system sterowania monitoringu w oparciu o technologię GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch lub więcej różnych systemów sterowania i monitoringu obiektów wodno-kanalizacyjnych.

4.3 Rozdzielnie Sterowania Pomp ma być wyposażona w następujące elementy oraz funkcje elektryczne jakie one mają posiadać:

a. Obudowa szafy sterowniczej:

- wykonana z tworzywa sztucznego IP 65
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole z tworzywa sztucznego, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

b. Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS INVENTIA MT 101
- panel dotykowy (kolorowy) LCD o przekątnej 7,1”
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- Ochronnik przepięciowy klasy B+C
- przekładnik prądowy do monitorowania prądu pompy
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny sieć-agregat
- gniazdo agregatu
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- gniazdo serwisowe 400V/32A/5P zabezpieczone czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym
- gniazdo 24V z tranformatorem bezpieczeństwa
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej

- zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia włazu przepompowni
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegiem i poziom alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej
- antena typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- Dla mocy $\geq 5,5\text{kW}$ - rozruch gwiazda-trójkąt lub soft-start;
- Oświetlenie wewnętrzne szafy
- Przekazniki do czujników wilgoci umieszczone w tablicy sterowniczej
- Rozbrajanie szafy pilotem radiowym

c. Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

Możliwości:

- Wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM
- Wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- Sterowanie pracą obiektu – przepompowni na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez INI; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez INI.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach INI w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania 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 INI kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi INI o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji INI, nie może być zmieniany bez jego zgody.

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

3.2 Sprzęt do wykonania zewnętrznych sieci kanalizacyjnych

3.2.1 Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych:

- koparkę podsiębierną 0,25m³ do 0,40 m³
- spycharkę kołową lub gąsienicową do 100 KM
- sprzęt do zagęszczania gruntu np. ubijak spalinowy
- żuraw budowlany samochodowy o nośności do 10t
- szalunki (stalowe wypraski)
- urządzenie do przewiertu sterowanego
- urządzenia do odwodnienia (igłofiltry , zespoły pompowe)
- sprzęt do cięcia asfaltu

3.2.2 Sprzęt do robót montażowych

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5t
- żuraw samochodowy do 4t, 5-6t
- gietarka do prętów mechaniczna
- nożyce do prętów mechaniczne elektryczne
- betoniarka
- spawarka
- sprzęt specjalistyczny dostosowany do technologii montażu rur PVC i PE

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie .

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , ST i wskazaniach INI , w terminie przewidzianym umową .

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych . Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez INI , pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy .

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

4.2 Transport i rozładunek rur PVC , PE

Ze względu na specyficzne cechy rur PVC i PE należy przestrzegać następujących dodatkowych wymagań :

- transport powinien odbywać się tak , żeby uniknąć uszkodzeń mechanicznych (rozłożenie tektury falistej , wysokość składowania do 1,0 m)
- przewóz powinien się odbywać w temperaturze otoczenia -5°C do + 30°C
- załadunek i rozładunek nie wymaga użycia specjalnego sprzętu – rury mogą być przenoszone ręcznie .

4.3. Transport pompowni ścieków – zgodnie z wymaganiami producenta

5.SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW – przewodowe PVC , PE,

Rury dostarczane są w oryginalnych fabrycznych zwojach .
Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych , wolna od kamieni i ostrych przedmiotów .
Podczas manipulowania , ładowania , transportu , rozładowywania i składowania należy

zachować środki ostrożności .

Nie dopuszcza się używania lin stalowych do przenoszenia czy zabezpieczania ładunku – można używać tylko pasy .

Gdy rury są składowane w stertach należy stosować boczne wsporniki , najlepiej drewniane w odstępach co 1,5 m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości , to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łątach szer. i wys. 50 mm , aby kielichy nie leżały na ziemi .

Rury o różnych średnicach i grubościach powinny być składowane oddzielnie .

W stercie nie powinno znajdować się więcej niż 7 warstw , max 1,5 m wysokości .

W trakcie składowania rury należy chronić przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych (zakryte plandeką) oraz temperaturą (max temp. w miejscu przechowywania +30°C) . Materiały składować zgodnie z instrukcją Producenta .

6.WYKONANIE ROBÓT

6.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót , za ich zgodność z dokumentacją projektową , wymaganiami ST , projektu organizacji robót oraz poleceniami INI .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez INI .

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie INI , poprawione przez Wykonawcę na własny koszt .

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez INI nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność .

Decyzje INI dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy , dokumentacji projektowej i w ST , a także w normach i wytycznych . Przy podejmowaniu decyzji INI uwzględni wyniki badań materiałów i robót , rozrzuty normalnie występujące przy wykonawstwie , doświadczenia z przeszłości , wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię .

Polecenia INI będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym , po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót . Skutki finansowe ponosi Wykonawca .

6.2. Sieć kanalizacyjna CPV 4523200-2

6.2.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych , kołków świadków i kołków krawędziowych .

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne , a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże INI .

6.2.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normami zgodnie z PN-B-10736 ,BN-83/8836-02 i BN-83/B-06050 .

Przewody grawitacyjne należy układać w wykopie obiektowym wąskoprzestrzennym , o ścianach umocnionych wypraskami ;

Roboty ziemne należy wykonać sprzętem mechanicznym z wywozem na odległość do 1 km , jedynie kanał tłoczny na gruntach leśnych należy wykonać ze składowaniem gruntu na odkład. .

Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu , danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego .

Przy przejściu pod napotkaną przeszkodą terenową można pozostawić pas ziemi , przez który przechodzi się przewodem wykopanym tunelikiem .

W trakcie wykonywania robót , ze względu na głębokość wykopów, należy wykonać odwodnienie wykopów metodą igłofitrów .

6.2.3 Przygotowanie podłoża

Dno wykopu pod rurociąg musi być wzmocnione , jeżeli badania gruntów i dane o obciążeniach rur wykazują , że nośność podłoża jest niewystarczająca .

Warstwa wyrównawcza , na którą jest położona rura , nie jest uważana za wzmocnienie

Wzmocnienie wykopu może być realizowane przez wykonanie ławy żwirowej

o wys. 0,1- 0,15 m (po zagęszczeniu) . Poziom podłoża musi być tak wykonany , aby rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim .

Takie wzmocnienie musi być wykonane również w sytuacji , gdy wykop został wykonany za głęboko .

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite .

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania , nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki .

Poziom podłoża musi być tak wykonany , aby rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim .

6.2.4. Roboty montażowe – sieci kanalizacyjne i przyłącza

- Głębokość ułożenia rurociągu powinna być zgodna z projektem , przy czym przykrycie po zasypaniu (mierząc od wierzchu przewodu do poziomu terenu) nie może być mniejsza niż 1,6 m – 1,4 m w strefie przemarzania gruntów $h_z = 1,2$ m (zgodnie z PN-81/B-03020); w przypadku odstępstwa od w/w wysokości przewody należy dodatkowo izolować otuliną z łupków styropianowych gr. 5 cm .
- Odległość osi przewodu w planie od urządzeń podziemnych i naziemnych oraz ściany budowli powinna być zgodna z dokumentacją .
- Rury PCV należy układać na podsypce i w obsypce o uziarnieniu poniżej 20 mm nie zawierającej grud i kamieni .
- Przewód powinien być tak ułożony na podłożu naturalnym , aby opierał się na nim wzdłuż całej długości co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu , symetrycznie do swojej osi . Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak , aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy .
- Połączenia rur PCV – za pomocą połączeń kielichowych z uszczelką wargową .
- Dla wykonania zmian kierunku przewodu należy stosować studnie rewizyjne lub rewizyjno-połączeniowe z :
 - *kęgów żelbetowych ϕ 1200 z felcem , płyta żelbetowa nastudzienna– element żelbetowy prefabrykowany (średnica zewnętrzna ϕ 1400 mm) włącz kanałowy typu ciężkiego odpowiadający wymaganiom PN-EN-124:2000 kl. D400 (typ ciężki) .
 - * z gotowych elementów niewłazowe – ϕ 425(rury PCV), z teleskopem , z włazem żel. typu ciężkiego j.w., z kinetą z PP, pierścieniem odciążającym
- Na zakończeniu przyłącza stosować studnie z gotowych elementów ϕ 425 PCV ,
- Przewody z tworzyw sztucznych należy układać w temperaturze od +5°C do 30 °C
- Przewody tłoczne - z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych PE80 SDR 17,6 ϕ 110 i 90 ;

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji sanitarnej –
Ul. Działkowa i Główna Działki Gm. Wiskitki

przewody układać na głębokości min 1,5 – 1,6 m ze spadkiem w kierunku przepompowni ze spadkiem w kierunku przepompowni lub wg profilu.

Rury PE należy układać na podsypce i w obsypce o uziarnieniu poniżej 20 mm . Grubość podsypki - min 0,10 m .

- Przepompownie ścieków –2 kompletne automatyczne zbiornikowe przepompownie ścieków z polimerobetonu :średnica ϕ 1200mm (montaż wg instrukcji montażu producenta) z pompami (1prac+1rez) f-my WILO EMU, na przewodnicach z automatycznym złączem i układem sterowania (wersja z dzwonem pneumatycznym rozbudowanym) .
- Należy wykonać fundament pod każdą przepompownię zgodnie w wytycznymi producenta pompowni. Wewnątrz pompowni umieszczona zostanie armatura przewodów tłocznych - zasuwą odcinającą i zawór zwrotny .
Połączenie przewodów tłocznych PE z przewodami z pompowni za pomocą króćców tłocznych kołnierzowych zatopionych w ścianie zbiornika
Wentylacja pompowni - zgodnie z obowiązującym od 1.10.1993
Rozp. Min. Gosp. Przestrz. i Bud. (Dz. U. nr 96 z dn. 15.10.1993 r)
Pompownie wyposażone będą w układ sterowania automatycznego z sygnalizacją stanów pracy i stanów awaryjnych - patrz pkt 2.2.8

6.2.5 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie, odtworzenie nawierzchni

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normami BN-83/8836-02 i BN-83/B-06050.

Trasa projektowanych przewodów krzyżuje się z istn. wodociągiem, istniejącym gazociągiem, kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi .

Z w/w uzbrojeniem podziemnym projektowane przewody krzyżują się bezkolizyjnie.

Uzbrojenie powyższe należy zabezpieczyć w sposób wymagany przez właściciela danego uzbrojenia : w miejscach kolizji z kablem telekomunikacyjnym lub energetycznym, pod istniejącą linią energetyczną , prace ziemne należy wykonywać ręcznie ,a w/w kable należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT (zgodnie z N SEP-E-004) .

W trakcie wykonywania robót, ze względu na głębokość wykopów, należy wykonać odwodnienie wykopów metodą igłofitrów - .

Obsypka musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia . Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury .

Materiał zasypki musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Wypełnienie może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia powyższe wymagania. Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób, aby spełnione były wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych) – pospółka (frakcja 0-31,5 mm). Na warstwie obsypki gr. ok. 30 cm nad przewodem tłocznym ułożyć folię ostrzegawczą o szer. 0,1-0,2m ze ścieżką metalizowaną. Pierwsza warstwa zasypki aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury.

Zagęszczenie warstw odtworzeniowych : głębokość do 0,5 m	$J_s \geq 1,0$
głębokość 0,5-1.2 m	$J_s \geq 0,97$
poniżej	$J_s \geq 0,95$

Po zakończeniu robót należy rozebraną nawierzchnię drogi na szerokości min ok. 1,5m :
zasypać tłuczniem do czasu rozpoczęcia remontu i przebudowy nawierzchni ulicy Działkowej
Grubości warstw odtworzeniowych nawierzchni :
- warstwa odsączająca (żwir) gr. 15 cm

- kruszywo stabilizowane mechaniczne (tłuczeń) gr. 22 cm

W ulicy Główniej – po trasie układanego przewodu tłocznego – zagęszczenie warstw pobocza j.w.

7.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

7.1.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty INI programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót , możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową , OST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez INI .

Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

A/ część ogólną opisującą

- organizację wykonania robót (terminy , sposób prowadzenia robót)
- bhp
- organizację ruchu na budowie
- wykaz zespołów roboczych , ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót

B/ część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów , kruszyw
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie **transportu , magazynowania**

7.1.2 Zasady kontroli jakości

celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem , aby osiągnąć założoną jakość robót .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów . Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli , włączając personel , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i robót .

Minimalne wymagania , co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w OST , normach i wytycznych . W przypadku , gdy nie zostały tam określone , INI ustali jaki zakres kontroli jest konieczny , aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową .

7.1.3 Certyfikaty i deklaracje

INI może dopuścić do użycia tylko te materiały , które posiadają :

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący , że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną , w przypadku wyrobów , dla których nie ustanowiono Polskiej Normy , jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt 1 i które spełniają wymogi ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji sanitarnej –
Ul. Działkowa i Główna Działki Gm. Wiskitki

W przypadku materiałów , dla których ww dokumenty są wymagane przez ST , każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty , określające w sposób jednoznaczny jej cechy .

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta , a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego . Kopie tych badań będą dostarczone INI przez Wykonawcę .

Jakiegolwiek materiały , które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone .

7.1.4. Dokumenty budowy

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego . Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy .

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót , stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy .

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania , podpisem osoby , która dokonała zapisu , podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne , dokonane trwałą techniką , w porządku chronologicznym , bezpośrednio jeden pod drugim , bez przerw .

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i INI .

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez INI programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót , trudności i przeszkody w ich prowadzeniu , okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia INI
- daty zarządzenia wstrzymania robót , z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu , częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje , uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy , wpisane do dziennika budowy będą przedłożone INI do ustosunkowania się .

Decyzje INI wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska .

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje INI do ustosunkowania się .

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót .

2. Rejestr obmiarów

rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót . Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów .

3. Dokumenty laboratoryjne

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów , orzeczenia o jakości materiałów , kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości . Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót .

Winny być udostępnione na każde życzenie INI .

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się , oprócz wymienionych w pk-cie 1-3 , następujące dokumenty :

- a/ pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- b/ protokoły przekazania terenu budowy
- c/ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne
- d/ protokoły odbioru robót
- e/ protokoły z narad i ustaleń
- f/ korespondencję na budowie

5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym . Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje konieczność jego natychmiastowe odtworzenia w formie przewidzianej prawem .

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla INI i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego .

7.2 Kontrola, pomiary i badania

7.2.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową lokalizacji przewodów
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów
- próba szczelności
- sprawdzenie zabezpieczenia przez korozją
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu

7.2.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi przewodu wodociągowego dla rur z tworzyw sztucznych nie powinno być większe niż 10 cm
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt. 6.6

7.2.3 Próba ciśnieniowa i szczelności całego odcinka przewodu

Ciśnienie próbne pp całego przewodu należy przyjąć równe 1,5 pr (pr-ciśnienie robocze) – jak dla odcinków przewodów ciśnieniowych tłocznych o ciśnieniu roboczym do 1 MPa

8. OBMIAR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu INI o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru , co najmniej 3 dni przed terminem .

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów .

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót . Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji INI na piśmie .

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celów określonych w umowie (okresy płatności na rzecz Wykonawcy) lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i INI .

8.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu kanalizacyjnego

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

9.1.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a/ odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b/ odbiór częściowy
- c/ odbiór ostateczny
- d/ odbiór pogwarancyjny

9.1.2 odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje INI i eksploatator sieci.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem INI i eksploatatora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie INI.

9.1.3 Odbiór częściowy

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

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

9.1.4. Odbiór ostateczny

9.1.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie INI.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez INI zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności INI i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przewie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.1.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji sanitarnej –
Ul. Działkowa i Główna Działki Gm. Wiskitki

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową , jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
3. recepty i ustalenia technologiczne
4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań , zgodne z ST
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne z ST
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefon. , energet. , gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
8. protokół przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu , łącznie z wynikami wykonanych analiz, protokoły prób ciśnieniowych .
9. protokół przeprowadzonego badania stopnia zagęszczenia gruntu po zasypie przewodu
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
11. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej .
- !2. Dokumenty urządzeń ciśnieniowych

W przypadku , gdy wg komisji , roboty po względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego , komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót .

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja .

9.1.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym .

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór ostateczny robót” .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , ST i wymaganiami INI , jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne .

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą .

Cena jednostki obmiarowej obejmuje elementy wyszczególnione w w/w umowie .

11. PRZEPISY ZWĄŻANE –NORMY I INNE DOKUMENTY

- PN-74/C-89204 „Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN EN 295 rury kamionkowe ,
- PN-82/8336-02 Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
- PN-B-10736 Wodociągi . Roboty ziemne
- Prawo budowlane z 7.07.1994 z późniejszymi zmianami
- aprobaty i kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych Dz.U.1998 nr 140 poz. 906
- warunki techniczne wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych (Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej , Gazowej i Klimatyzacji)
- PN-B-06712 , PN-11112 – podsypka pod rurociągi

7. Zestawienie podstawowych materiałów

SIEĆ

Rury 0,200 PVC lite wg PN –EN :1401

Odcinek KS19- KS-20a-KS30 L=304,0 m

Odcinek P1-KS-29 L=286,0 m

Odcinek KS1-KS-19- P2 L= 547,0 m

Odgąlenia w drogi boczne L= 34,0

RAZEM 0,200 PCV L= 1171,0 m

- studzienki rewizyjno -połączeniowe z kręgów żelbetowych ϕ 1200 ,
z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 ;
kręgi betonowe (beton min B25)z felcem , łączone na uszczelki gumowe kpl. 28
- studnie kanalizacyjne ϕ 425 niewłazowe z tworzyw sztucznych
dla rur 0,200 (kineta PP rura karbowana, rura teleskopowa, pierścień odciążający)
z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 np. Tegra 425 kpl. 17
- trójnik kanalizacyjny PCV 200/160/45° szt. 8
- rura osłonowa stalowa ϕ 359 – przewiert sterowany L= 18,0+3,0 m

kanalizacja tłoczna PE100 SDR 17,6 :

od P1 do KS-30 ϕ 90 L= 304,0 m .

od P2 do KS-20 (w ul. Główniej) ϕ 90 L= 56,0 m

odc. w dz. nr 21/1201, 20/1204 ,20/1203, 46/1 ϕ 110 L= 176,0 m

Przepompownia ścieków P1 ϕ 1200 H=3,91m z pompą FA 08.22W

Przepompownia ścieków P1 ϕ 1200 H=5,08 m z pompą FA 08.22W

PRZYŁĄCZA

Rury PVC lite wg PN –EN :1401 **0,160 L= 913,0 m szt. 55**

Kp- studnie kanalizacyjne ϕ 425 niewłazowe z tworzyw sztucznych
dla rur 0,160 (kineta PP rura karbowana, rura teleskopowa, pierścień odciążający)
z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 np. Tegra 425 kpl. 60

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY

lp	nr przyłącza	nr działki	adres	Lc przyłącza	w tym w pasie drogowym
1	1	259		10,0	8,0
2	2	2/2	Działkowa 42	10,0	8,0
2	3	29/4, 29/5	Działkowa	12,5	5,5
3	4	30/2	Działkowa 73	12,5	5,5
4	5	50	Działkowa	7,5	4,0
5	A	32/9	Działkowa 71	34,0	6,0
6	6	51/1	Działkowa	11,0	4,5
7	7	52	Działkowa 70	52,5	4,5
8	8	53	Działkowa 68	9,0	4,5
9	9	54/1	Działkowa 66	33,0	4,5
10	10	54/2	Działkowa 64	10,5	4,5
11	11	56/3	Działkowa 62	10,0	2,0
12	12	33/1	Działkowa 69	10,5	6,0

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – sieć kanalizacji sanitarnej –
Ul. Działkowa i Główna Działki Gm. Wiskitki

13	13	35/13	Działkowa 67	15,0	8,5
14	14	36/27	Działkowa 65	31,0	6,0
15	15	37	Działkowa 59	12,5	6,0
16	16	39/1	Działkowa 59	40,5	4,5
17	18	59/1	Działkowa 58	20,0	4,5
18	18a	60	Działkowa 56	8,5	5,0
19	18b	61/1	Działkowa	9,0	5,0
20	19	62	Działkowa 52	31,5	5,0
21	20	41/3	Działkowa 55	10,5	7,0
22	21	43/2	Działkowa	11,0	7,0
23	22	45/7	Główna	13,5	3,0
24	23	255/1	Działkowa 48	28,0	4,0
25	24	65/5,65/6	Działkowa 46	6,5	4,0
26	25	66/1	Działkowa 44	6,0	4,0
27	26	67/1	Główna 17	5,0	2,0
28	27	72	Działkowa	10,0	4,0
29	28,29	74/1	Działkowa 47	7,0	4,0
30	30	76	Działkowa39	38,0	4,5
31	31	78	Działkowa	10,0	4,0
32	31a	81/1	Działkowa 26	10,0	4,5
33	32	95/1	Działkowa 40	19,0	7,0
34	33	98/12	Działkowa	10,0	6,0
35	34	99/1	Działkowa34	20,0	6,0
36	35	102/1	Działkowa 32	38,5	5,0
37	36	103/5	Działkowa	10,0	5,0
38	37	106/1	Działkowa	10,0	6,0
39	38	107/1	Działkowa 26	33,5	6,0
40	39	109/1	Działkowa 24	8,0	6,0
41	40	111/1	Działkowa	10,0	7,0
42	41	114/6	Działkowa 20	32,5	6,0
43	42	82	Działkowa 25	10,0	4,5
44	43	85	Działkowa	15,0	4,5
45	43a	87	Działkowa	10,5	4,5
46	44	118	Działkowa	0,0	0,0
47	45	121	Działkowa	12,0	5,5
48	46	88	Działkowa 17	20,5	4,0
49	47	89		10,0	4,0
50	48	125		10,0	5,5
51	49	92	Działkowa 1	47,0	4,5
52	42a	81/2	Działkowa	10,0	4,5
53	5a	49/2	Działkowa	10,0	2,5
54	6a	51/2	Działkowa	10,0	4,5
55	16a	40	Działkowa	10,0	4,5
				913,0	277,0