

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

*RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard*

*„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino
oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”*

WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

WYMAGANIA OGÓLNE	- ST-0
ROBOTY GEODEZYJNE	- ST-1
ROBOTY ZIEMNE	- ST-2
KANALIZACJA SANITARNA	- ST-3
PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW z zasilaniem elektrycznym	- ST-4

*RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard*

*„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino
oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”*

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-0

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST-0 są wymagania wspólne, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących realizacji i Odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania p.n. „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1., zgodnie z zasadami przyjętego programu finansowania inwestycji.

1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

WYMAGANIA OGÓLNE	- ST-0
ROBOTY GEODEZYJNE	- ST-1
ROBOTY ZIEMNE	- ST-2
KANALIZACJA SANITARNA	- ST-3
PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW z zasilaniem elektrycznym	- ST-4

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Umownych, normy państwowe (PN), instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.3.3. Ogólny zakres Robót obejmuje:

- Budowę kanalizacji sanitarnej wraz z uzbrojeniem,
- Budowę przyłączy kanalizacyjnych,
- Budowę kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- Budowę przepompowni ścieków,
- Budowę linii kablowych zalicznikowych,
- Wykonanie rozruchu.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują:

- wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę ww. elementów inwestycji wraz z ich uruchomieniem i doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego,
- dokumentację powykonawczą.

Trasy rurociągów przebiegają zgodnie z załączoną dokumentacją.

Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, które nie wymagają trwałego wydzielenia terenu.

Budowa rurociągów nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób

RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”

trzecich.

1.4. Opis planowanych Robót objętych ST

- 1.4.1. Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz odgałęzieniami do granic nieruchomości o łącznej długości 857,0 mb,
- 1.4.2. Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o łącznej długości 24,0 mb,
- 1.4.3. Budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej o łącznej długości 5 883,0 mb,
- 1.4.4. Budowa przepompowni ścieków PS1 ; PS2 wraz z infrastrukturą– 2 kpl.
- 1.4.6. Budowa linii kablowych zalicznikowych zgodnie z dokumentacją części elektrycznej,
- 1.4.7. Wykonanie przecisków zgodnie z dokumentacją projektową- przejścia poprzeczne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej pod drogami.
- 1.4.8. Wykonanie robót odtworzeniowych (m. in. odtworzenia dróg, nawierzchni, ogrodzeń);
- 1.4.9. Roboty tymczasowe, towarzyszące, opłaty i usługi;

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Warunkami Umowy i przepisami BHP, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność ze Specyfikacjami Technicznym, Dokumentacją Projektową, Planem Zapewnienia Jakości (PZJ), projektem organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne, będące elementem Dokumentów Umownych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier/Inspektor Nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, ST, Dokumentacji Projektowej, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia własne, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą realizowane przez Wykonawcę nie później niż w czasie (realnym do wykonania) przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2.2. Plac Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Umownych przekaże Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy, Dziennik Budowy oraz egzemplarz Projektu Budowlanego i komplet ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu, na terenie realizacji inwestycji, punktów pomiarowych do chwili Końcowego Odbioru Robót,

RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino
oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”

a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Placu Budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i do chwili Końcowego Odbioru Robót. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie 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., zapewniając 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 Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Należy wykonać następujące tablice:

- Tablicę informacyjną zgodną z rozporządzeniem - szt. 1

Tablica powinna być przygotowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami).

2.3. 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 wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu 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:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- Środki ostrożności i zabezpieczenie przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

3. Inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie zespołu folwarcznego w m. Smęcino, ujętego w gminnej ewidencji zabytków gminy Tychowo oraz poza terenem zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych. W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie Delegatury w Koszalinie.

Część inwestycji na działce nr 193/3 obręb Warnino zlokalizowana jest na terenie parku wiejskiego w miejscowości Warnino, ujętego w gminnej ewidencji zabytków gminy Tychowo. Prace na terenie parku prowadzić w sposób niezagrażający zieleni parkowej.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

2.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.. Materiały łatwopalne i wybuchowe będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem lub wybuchem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy. Materiały łatwopalne przed wbudowaniem muszą być zabezpieczone środkami trudnopalnymi.

2.5. 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.

2.6. 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.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.7. 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 właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji o lokalizacji, dostarczone mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inżyniera/Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru i zainteresowanych właścicieli tych urządzeń 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.

RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino
oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”

2.8. Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do chwili Końcowego Odbioru Robót. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do chwili Końcowego Odbioru Robót.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do chwili Końcowego Odbioru Robót.

2.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

3. MATERIAŁY

3.1. Wymagania formalne

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zastosuje wyłącznie te wyroby budowlane, materiały i urządzenia, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przez Wykonawcę przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytworzenia i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

3.2. Wyroby budowlane do wykonania robót

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. 92, poz. 881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ww. ustawy.

Przy czym zgodnie z art. 30 ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 r. (Tekst jednolity: Dz. U. z 2019 poz. 1843 z późn. zm.) w pierwszej kolejności należy uwzględniać cechy techniczne i jakościowe wyrobów budowlanych z zachowaniem Polskich Norm przenoszących normy europejskie (normy zharmonizowane) lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

3.3. Źródła pozyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje

.4. Pozyskiwanie materiałów

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 wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

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

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

3.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. 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.

3.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

4. SPRZĘT

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, PZJ lub w projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

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

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, 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 Umowy, na polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier/Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne paszporty (jeżeli są wymagane), mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

6.2. Dokumenty budowy

1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do momentu Końcowego Odbioru Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Dziennik Budowy należy prowadzić i przechowywać zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. 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 wykonania, podpisem osoby, która

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym.

Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Projektu Budowlanego,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inżyniera/Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje, z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

2. Księga Obmiaru

Ustala się rozliczenie ryczałtowe.

3. Projekt Budowlany

Projekt Budowlany (nazewnictwo w rozumieniu Prawa Budowlanego) jest jednym z podstawowych Dokumentów Przetargowych. PB zostanie przekazany przez Zamawiającego Wykonawcy, najpóźniej w dniu przekazania Placu Budowy.

Wszelkie uzupełnienia i drobne zmiany projektowe w stosunku do PB (zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru) wraz z wymaganymi uzgodnieniami Wykonawca wykonana we własnym zakresie..

4. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca opracuje we własnym zakresie i na własny koszt dokumentację powykonawczą wraz z geodezyjną dokumentacją powykonawczą zatwierdzoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Rysunki powykonawcze i mapy powinny być wykonane w formie papierowej i cyfrowej (w formacie dwg lub innym uzgodnionym z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru) i dostarczone w czasie Końcowego Odbioru Przedmiotu Umowy w dwóch egzemplarzach.

Wykonawca opracuje we własnym zakresie, na żądanie Zarządców dróg operaty powykonawcze wykonanych w ich terenie robót – ułożonych przewodów.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

5. Badania geotechniczne

Wykonawca wykorzystując swoje doświadczenie uwzględni w cenie jednostkowej ryzyko pogorszenia warunków, potrzebne do określenia na etapie oferty niezmiennych cen jednostkowych. Badania stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopów powinny być zlecone przez Wykonawcę i wliczone do kosztu badań i prób powykonawczych.

6. Pomiary geodezyjne

Wszystkie roboty liniowe i budowlane, zostaną przed wykonaniem wytyczone, a po wykonaniu pomierzone przez uprawnionego geodetę. Szkice robocze wszystkich pomiarów będą stanowiły element dokumentów budowy.

7. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 1 – 7 następujące dokumenty:

- a) decyzję o pozwoleniu na budowę,
- b) protokół przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- c) inne zezwolenia na rozpoczęcie prowadzenia robót wynikające z uzgodnień zawartych w Projekcie Budowlanym,
- d) zezwolenie na zajęcie pasa drogowego i umieszczenie urządzeń w pasie drogowym wydane przez Zarządcę drogi, dostarczone przez Wykonawcę,
- e) projekty organizacji ruchu dla robót wymagających zajęcia pasa drogowego, dostarczone przez Wykonawcę,
- f) plan BIOZ sporządzony przez Wykonawcę,
- g) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, w tym umowy dotyczące zgody na czasowe zajęcie pasa robót,
- h) Protokoły Odbioru Robót,
- i) protokoły wymaganych prób i badań,
- j) dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- k) raporty z przeprowadzonych robót,
- l) protokoły z narad i polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- m) korespondencję na budowie, dotyczącą spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy.

9. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie przez Wykonawcę, w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar robót obejmuje całość wykonania robót. Jednostką obmiarową jest komplet robót. Prace objęte niniejszą specyfikacją będą w oparciu o umowną cenę ryczałtową.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Protokół Odbioru Robót:

W trakcie odbiorów robót budowlanych Zamawiający zweryfikuje, czy roboty zostały wykonane przez Wykonawcę zgodnie z wymogami technicznymi, dokumentacją projektową i obowiązującym prawem. Odbiory robót budowlanych wchodzących w skład Przedmiotu Umowy będą dokonywane na następujących zasadach:

- 1) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Zamawiający na wniosek Wykonawcy, w postaci wpisu w dzienniku budowy zgłoszony na co najmniej 72 godziny przed planowanym zakryciem robót;
- 2) Odbiór częściowy dokonany będzie w celu prowadzenia częściowego rozliczenia i wystawienia przez Wykonawcę faktury, po złożeniu przez Wykonawcę pisemnego zawiadomienia o gotowości do odbioru częściowego/końcowego wykonanych robót. Dokonanie odbioru częściowego nie ma skutków pokwitowania w rozumieniu Kodeksu cywilnego; Odbiory częściowe należy poprzedzić dostarczeniem Zamawiającemu niezbędnych dokumentów odbiorowych najpóźniej w dniu zawiadomienia o gotowości do odbioru tj.:
 - szkice polowe;
 - dziennik budowy do wglądu;
 - szczegółowy wykaz długości wybudowanych kanałów w rozbiu na średnice przewodów sporządzony przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe;
 - protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu;
 - protokoły prób szczelności z wynikiem pozytywnym;
 - atesty materiałowe, certyfikaty, znaki jakości producenta, aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności dotyczące wbudowanych materiałów;
 - raport z inspekcji TV kanalizacji (wraz z wykresem spadków) w wersji papierowej i na płycie CD wykonany na etapie odbioru technicznego/końcowego urządzenia;
 - dokumentację rozruchową przepompowni

Odbiór częściowy będzie poprzedzony rozruchem:

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania i przeprowadzenia rozruchu przepompowni ścieków PS1 i PS2. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu chęć przeprowadzenia rozruchu w formie pisemnej i telefonicznej na min. 3 dni przed datą planowanego dokonania rozruchu. Przed rozpoczęciem rozruchu należy opracować Dokumentację Rozruchową.

Rozpoczęcie rozruchu powinno być poprzedzone:

- zakończeniem robót budowlanych wraz z próbami szczelności;
- zakończeniem prób montażowych potwierdzonym protokołem z wykonania prób po montażowych całości wyposażenia zgodnie z dokumentacją techniczno - ruchową urządzeń,
- zainstalowaniem urządzeń elektrycznych i pomiarowo-kontrolnych,
- zakończeniem prac regulacyjno-pomiarowych układów elektrycznych i sterowniczych potwierdzone protokołami,

Dokumentami jakie powinny być sporządzone przez Wykonawcę podczas rozruchu są:

- sprawozdanie z rozruchu
- protokół wykonanych czynności rozruchowych,
- protokół zakończenia prac rozruchowych,
- rejestracja parametrów technicznych i technologicznych

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

- 3) **Odbiór Końcowy** zostanie dokonany po całkowitym zakończeniu wszystkich robót składających się na Przedmiot Umowy i złożeniu przez Wykonawcę pisemnego zawiadomienia o gotowości do odbioru końcowego wykonanych robót. Wykonawca zgłosi zakończone roboty do odbioru końcowego po ich całkowitym wykonaniu oraz po spełnieniu wszystkich czynności przewidzianych przepisami obowiązującego prawa. Odbioru końcowego robót dokonuje, przy udziale Wykonawcy, komisja powołana przez Zamawiającego. Odbiór końcowy należy poprzedzić dostarczeniem Zamawiającemu niezbędnych dokumentów odbiorowych najpóźniej w dniu zawiadomienia o gotowości do odbioru końcowego:
- sprawozdanie z rozruchu
 - oryginał dziennika budowy ;
 - dokumentację geodezyjną, zawierającą wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstępstwach od tego projektu sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe.
 - szczegółowy wykaz długości wybudowanych kanałów w rozbiciu na średnice przewodów oraz wykaz zamontowanego wyposażenia;
 - pisemne oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu *budowlanego* z projektem *budowlanym* lub warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
 - pisemne oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania
 - karta informacyjna – załącznik do zawiadomienia o zakończeniu do PINB
 - projekt budowlany z naniesionymi ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta
 - protokoły z inspekcji wykonanych robót: protokoły z pozytywnym wynikiem sprawdzeń urządzeń, protokół z pozytywnym wynikiem z pomiaru rezystancji izolacji, protokół z pozytywnym wynikiem z pomiaru wyłączników różnicowo-prądowych, protokół z pozytywnym wynikiem z pomiaru pętli zwarcia, protokół z pozytywnym wynikiem z Odbioru Technicznego
 - protokoły odbioru robót zanikowych w tym protokół odbioru podłoża zbiorników, protokoły prób i sprawdzeń,
 - oświadczenia właścicieli nieruchomości na których będą prowadzone roboty budowlane o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego;
 - dla robót w pasach drogowych protokoły odbioru pasa drogowego z klauzulą „bez uwag” podpisane przez uprawnionego pracownika Zarządcy drogi;
 - dokumenty gwarancyjne, atesty materiałowe, certyfikaty, znaki jakości producenta, aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności dotyczące wbudowanych materiałów;
 - dokumentację fotograficzną z przebiegu robót; Po ułożeniu przewodu kanalizacyjnego metodą wykopu otwartego, a przed wykonaniem jego obsypki wykonawca zobowiązany jest do wykonania zdjęć obrazujących wykonany rów. Zdjęcia muszą być wykonane w odstępach przesuwając się wzdłuż przebiegu trasy sieci kanalizacyjnej, przy czym aparat należy trzymać pod kątem około 30° do kierunku przemieszczania się. Czynność należy powtórzyć po ułożeniu folii znacznikowej. Dokumentację zdjęciową należy dołączyć na płycie CD/DVD wraz z dokumentacją . Dokumentacja fotograficzna winna obejmować również:
 - wskazania głębokości wykopu;
 - każde skrzyżowanie z podziemną infrastrukturą;
 - ułożenie przewodu kanalizacyjnego przy zmianach kierunku;
 - włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej;

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

- włączenia do przepompowni;
- zaświadczenia od organu Nadzoru Budowlanego o braku sprzeciwów do użytkowania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne:

Zapłata za wykonanie Przedmiotu Umowy dokonywana będzie zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym na podstawie faktycznego stanu zaawansowania robót stwierdzonego przez Zamawiającego w protokole odbioru na następujących zasadach::

a) płatności częściowe na podstawie faktur częściowych wystawianych na podstawie protokołów odbiorów częściowych i końcowego robót w okresach rozliczeniowych nie częstszych niż raz na dwa miesiące, przy czym wartość każdej faktury częściowej nie może być wyższa od kwoty 800.000,00 zł netto zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem rzeczowo-finansowym. Łącznie wysokość faktur częściowych nie może przekroczyć 80% Wynagrodzenia..

b) płatność końcowa na podstawie faktury końcowej w pozostałej wysokości Wynagrodzenia na podstawie protokołu odbioru końcowego Przedmiotu Umowy po wykonaniu dokumentacji powykonawczej i uzyskaniu zaświadczeń z Nadzoru Budowlanego o braku sprzeciwów do użytkowania.

9.2. Płatności częściowe i końcowa

1. Za datę zapłaty uważa się dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
2. Za wykonane roboty Zamawiający uznaje wszystkie roboty wykonane zgodnie ze szczegółowym harmonogramem rzeczowo-finansowym i odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, na podstawie stosownego, zatwierdzonego przez Zamawiającego protokołu odbioru robót bez uwag mających wpływ na odbiór. Protokoły odbioru częściowego robót nie stanowią pokwitowania, o którym mowa w art. 462 § 1 Kodeksu cywilnego, i stanowią one tylko i wyłącznie dokument rozliczeniowy umożliwiający częściowe rozliczanie się z Wykonawcą.
3. Na etapie realizacji robót budowlanych Wykonawca przedkłada Zamawiającemu pisemne zawiadomienie o gotowości do odbioru częściowego robót albo końcowego robót lub końcowego Przedmiotu Umowy.
4. Zamawiający wyznaczy termin odbioru w ciągu 7 dni od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę kompletnego zgłoszenia gotowości do odbioru. Zamawiający jest uprawniony do wezwania Wykonawcy do uzupełnienia stwierdzonych braków. Zamawiający wyznaczy termin odbioru w ciągu 7 dni od dnia uzupełnienia przez Wykonawcę braków zgłoszenia gotowości do odbioru.
5. Podstawą do wystawienia faktury częściowej za wykonane roboty będzie protokół odbioru częściowego /końcowego robót potwierdzony przez Wykonawcę i Zamawiającego:
 - a) Wykonawca wystawi Zamawiającemu fakturę częściową w terminie do 7 (siedmiu) dni od daty protokołu odbioru częściowego robót bez istotnych zastrzeżeń, stanowiącego podstawę do jej wystawienia
 - b) Zamawiający dokona zapłaty faktury częściowej w terminie do 30 (trzydziestu) dni od daty dostarczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury wraz z dokumentami rozliczeniowymi, przelewem na rachunek bankowy Wykonawcy .
6. Za dzień zapłaty uznaje się dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
7. Rozliczenie końcowe:
 - a) podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury końcowej jest sporządzony protokół odbioru końcowego Przedmiotu Umowy potwierdzony przez Wykonawcę i Zamawiającego wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie;

RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”

- b) faktura końcowa zostanie wystawiona w terminie do 7 (siedmiu) dni od daty podpisania protokołu;
- c) Zamawiający dokona zapłaty przelewem na rachunek bankowy wskazany w ust. 7 pkt 2 Umowy w terminie do 30 (trzydziestu) dni od daty dostarczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury wraz z dokumentami odbiorowymi.

9.3. Koszt zajęcia dróg

Opłaty związane z zajęciem i umieszczeniem urządzeń w pasie drogowym ponosi wykonawca do czasu uzyskania protokołu odbioru końcowego.

9.4. Koszt szkolenia personelu Zamawiającego

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się przeszkolenie przez Wykonawcę pracowników przyszłego Użytkownika, wskazanych przez Zamawiającego, w zakresie obsługi i eksploatacji zrealizowanej inwestycji.

9.6. Koszty czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych urządzeń w okresie gwarancyjnym

Wykonawca wykona na swój koszt wszystkie serwisy i przeglądy gwarancyjne zamontowanych urządzeń, wymaganych przez producenta lub dystrybutora danego urządzenia w ramach udzielonej przez te podmioty gwarancji jakości i rękojmi lub w ramach wymogów właściwego użytkowania. W przypadku ewentualnych napraw i koniecznych wymian części zużywalnych zostaną one dokonane na koszt Wykonawcy.

9.7. Koszty zawarcia ubezpieczeń i rękojmi na Roboty Umowne

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach Umownych, ponosi Wykonawca w ramach ceny umownej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jakiegokolwiek nazwy firmowe użyte w Specyfikacjach Technicznych lub w Projekcie Budowlanym powinny być uwzględniane jako definicje standardu, a nie jako określone marki zastosowanej w projekcie.

Jakiegokolwiek Normy/Przepisy Techniczne użyte w Specyfikacjach Technicznych powinny być traktowane jako: „Polskie Normy/Przepisy Techniczne lub odpowiednie Europejskie lub Międzynarodowe Normy/Przepisy Techniczne w stopniu, w którym są dopuszczalne w świetle obowiązującego prawa polskiego. użyto przykładowego znaku towarowego, patentu, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu lub jeżeli Zamawiający opisał przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w stosunku do określonych w dokumentacji przetargowej, dokumentacji projektowej, STWIORB lub przedmiarze robót oznaczając takie wskazania lub odniesienia odpowiednio wyrazami „lub równoważny” lub „lub równoważne” (m.in. zastosowanie urządzeń), pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w opisie przedmiotu zamówienia.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-1

ROBOTY GEODEZYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót geodezyjnych, związanych z realizacją inwestycji „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1., zgodnie z zasadami przyjętego programu finansowania inwestycji.

1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe:

- a) przy budowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej,
- b) przy budowie przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- c) przy budowie przepompowni ścieków PS1 i PS2.
- d) przy budowie zasilania energetycznego przepompowni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami, lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i ST-0.

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-0.

Roboty geodezyjne powinny być wykonywane przez geodetę posiadającego uprawnienia do wykonywania robót geodezyjnych, ujętych w niniejszej specyfikacji.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne wszystkich elementów liniowych; punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego i dostarczyć Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót. Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

2.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

i uprawnienia.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Wszystkie Roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji Robót należą do obowiązków Wykonawcy.

2.2.1. Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego robót liniowych.

2.2.2. Punkty wierzchołkowe trasy sieci i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi, na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi tras sieci, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 250 metrów, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji. Repery należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego każdej sieci.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektów. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

2.3. Kolejność wykonywania Robót geodezyjnych.

2.3.1. Wytyczenie głównej osi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej (sytuacyjne i wysokościowe).

2.3.2. Wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów kanalizacji sanitarnej w wykopie przed zasypaniem.

2.3.3. Inwentaryzacja wszystkich elementów naziemnych sieci kanalizacyjnej wraz z przepompowniami ścieków PS1 i PS2 wraz z zasilaniem energetycznym.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w Dokumentacji Projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów. W przypadku sieci dodatkowo musi zostać wyznaczona każda studnia i element naziemny.

RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe od 3 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt. 3.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca Robót zastąpi je świadkami (palami, umieszczonymi poza granicą Robót w taki sposób, żeby za ich pomocą móc wytyczyć usunięty pal).

3. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu, odtworzeniu trasy i wyznaczeniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o średnicy 15-20 cm i długości 1,5-1,7 m do wyznaczenia punktów głównych trasy oraz o średnicy 5-8 cm i długości 0,3 m do wyznaczenia i stabilizacji pozostałych punktów,
- pręty stalowe o średnicy 12 mm i długości 0,3 m,
- farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów na jezdni),
- słupki betonowe, rury metalowe lub pręty stalowe powinny mieć długość około 0,5 m,
- świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,5 m i przekrój prostokątny.

4. SPRZĘT

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów wykonywanych robót oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie.

Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokości elementów wykonywanych robót oraz reperów roboczych wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym:

- teodolitami, dalmierzami, niwelatorami, tyczkami,
- łątami,
- taśmami stalowymi.

Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

5. TRANSPORT

Materiały (np. paliki drewniane oraz pręty stalowe) mogą być przewożone dowolnym transportem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. System kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-0. Kontrolę jakości Robót pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczaniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

6.2. Sprawdzanie Robót pomiarowych

Sprawdzanie Robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

6.2.1. należy sprawdzić położenie i wysokości punktów głównych sieci kanalizacyjnej wraz

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

- z uzbrojeniem,
- 6.2.2. należy sprawdzić sytuacyjnie i wysokościowo wszystkie zinwentaryzowane elementy naziemne nowo wybudowane,
- 6.2.3. wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe należy sprawdzać na wszystkich załamaniach pionowych i poziomych, w punktach naziemnych oraz co najmniej 5 razy na odcinku 1 km,
- 6.2.4. robocze punkty pomiarowe należy sprawdzić niwelatorem na całym obszarze budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość wykonania robót. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST-0.

8.2. Odbiór Robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru.

8.3. Wykonawca jest zobowiązany wykonać na swój koszt i przekazać Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru komplet map geodezyjnych powykonawczych w formie papierowej i cyfrowej (w formacie dwg lub innym uzgodnionym z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru) oraz dokumentację geodezyjną powykonawczą zatwierdzoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Ww. dokumentacje należy przekazać w dwóch egzemplarzach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.

Płatności za roboty geodezyjne związane z pomiarami 1 m robót liniowych oraz 1 kpl. lub 1 szt. robót obiektowych stanowią nierozdzielalną część płatności za ww. elementy przedstawione w ST-0.

Koszty robót geodezyjnych związanych z realizacją niniejszej inwestycji Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej związanej z daną pozycją Przedmiaru Robót.

Zgodnie ze ST i Dokumentacją Projektową Roboty związane z wyznaczeniem osi trasy i punktów wysokościowych obejmują:

- prace pomiarowe (sytuacyjno-wysokościowe) dla wszystkich elementów realizowanej inwestycji.

Koszt Robót obejmuje:

- wytyczenie sytuacyjne i wysokościowe wszystkich elementów realizowanej inwestycji,
- uzupełnienie osi tras dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- wykonanie pomiarów bieżących i sprawdzających w miarę postępu Robót, zgodnie z ST i Dokumentacją Projektową,
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów realizowanej inwestycji w wykopie przed zasypaniem,
- inwentaryzacja elementów naziemnych realizowanej inwestycji,

- wykonanie wszelkich szkiców wytyczenia, szkiców sprawdzających oraz dokumentacji powykonawczej wraz z zatwierdzeniem przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja 0-1/0-2.	Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych.
Instrukcja 0-3.	Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
Instrukcja G-1.	Pozioma osnowa geodezyjna.
Instrukcja G-2.	Wysokościowa osnowa geodezyjna.
Instrukcja G-3	Geodezyjna obsługa inwestycji.
Instrukcja G-4	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe.
Wytyczne G-3.2	Pomiary realizacyjne

<i>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</i>	<i>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</i>
--	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-2

ROBOTY ZIEMNE

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót ziemnych, tymczasowych, odtworzeniowych i towarzyszących, związanych z realizacją inwestycji **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1., zgodnie z zasadami przyjętego programu finansowania inwestycji.

1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie Robót ziemnych, tymczasowych, odtworzeniowych i towarzyszących związanych z realizacją zakresu robót objętego ST i obejmują m. in.:

- usunięcie humusu,
- roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe (m. in. nawierzchnie drogowe, ogrodzenia),
- wykopy wraz z szalowaniem,
- ewentualne odwodnienie wykopów,
- przygotowanie podłoża pod układane sieci,
- wykonanie podsypki i obsypki,
- wykonanie ewentualnej wymiany gruntu,
- zasypanie wykopów wraz zagęszczeniem,
- plantowanie gruntu,
- wykonanie przejść pod przeszkodami,
- wykonanie ewentualnego materaca pod układane przewody.

1.4. Określenia podstawowe (lub równoważne)

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami (lub równoważne), a w szczególności: PN-B-10736:1999 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”, PN-86/B-02480 - „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”, PN-B-04452:2002 - „Geotechnika. Badania polowe”, PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów”, PN-B-06050:1999 - „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”, lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i ST-0.

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonania Robót

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-0.

Do zasypywania wykopu można przystąpić po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

2.2.1. Grunty i materiały nieprzydatne do zasypywania wykopów muszą być wywiezione na miejsce zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Zapewnienie terenów do ich składowania i zagospodarowanie należy do obowiązków Wykonawcy, zarówno od strony organizacyjnej jak i poniesionych kosztów.

2.2.2. W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przykryć w pobliżu miejsca prowadzenia Robót ziemnych, a po zakończeniu Robót rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty.

2.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, na trasie projektowanego przewodu wyznaczyć miejsca występujących kolizji przez służby specjalistyczne i dokonać odkrywek sprawdzających.

Wytyczne dotyczące robót przygotowawczych:

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.
- W miejscach kolizji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi oraz innym uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie.
- Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości czy nie występują sieci i urządzenia nie pokazane na mapach.
- W zbliżeniach do drzew i rurociągów podziemnych wykopy wykonywać ręcznie.
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego i nie zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych.
- Projektowana oś rurociągu powinna być oznaczona w terenie przez uprawnionego geodetę. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości opracować dokumentację fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właścicieli za niezawinione uszkodzenia.
- Po wykonaniu całości robót należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego.
- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kablami energetycznymi należy na kable założyć rury osłonowe dwudzielne typu „AROT”.
- Przed rozpoczęciem inwestycji Wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- Wyceny odszkodowań za szkody ujawnione w trakcie wykonawstwa dokona rzeczoznawca.

2.4. Wykonanie wykopów

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-EN 1610:2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

.”

2.5. Odwodnienie wykopów

Warunki gruntowo - wodne w znacznym stopniu są zależne od pory roku. Dodatkowa konieczność odwodnienia wykopów może pojawić się w okresach jesiennych, zimowych i wiosennych, w czasie długotrwałych okresów deszczowych.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo - wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi , inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

W przypadku napływu wody gruntowej do wykopu dopuszcza się odwodnienie pompą, igłofiltrami lub inną metodą (do uzgodnienia z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru).

Wykonawca jest odpowiedzialny za przyjęcie właściwej technologii odwodnienia, zapewniającej prawidłowe wykonanie robót w zależności od sprzętu, którym dysponuje. Ewentualny koszt robót odwodnieniowych należy uwzględnić w cenach jednostkowych danej pozycji Przedmiaru Robót.

W przypadku zastosowania odwodnienia wgłębnego, przy wplukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz obiekty nadziemne (np. budynki).

2.6. Wykonanie podłoża i podsypki

Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej należy posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce z piasku gr. 0,15 m.

Materiałem na podsypkę powinien być grunt bez grud i kamieni, dla rur PE drobno lub średnioziarnisty. Podłoże wraz z podsypką należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

Podsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania rurociągów ciśnieniowych z rur z tworzywa sztucznego. Decyzję o rodzaju podsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego (po zaakceptowaniu przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru).

W zakresie prac do wykonania podsypki należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na podsypkę,
- zasypanie i zagęszczenie podsypki,
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

2.7. Wykonanie obsypki

Obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego, sypkiego, którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury, lecz nie może być większa niż 20 mm. Decyzję o rodzaju obsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego (po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru).

Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury i nie powinna być większa niż 30 cm. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu lub kabli, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, 20 cm ponad wierzch rury dla rurociągów ciśnieniowych. Strefę bezpośrednio nad rurą zagęszczać ręcznie.

W zakresie prac do wykonania obsypki należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na obsypkę,
- zasypanie i zagęszczenie obsypki,
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

- a) 0,95 - w przypadku gruntów niespoistych
- b) 0,92 - w przypadku gruntów spoistych.

2.8. Zasypanie wykopów

Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami, kolejno je zagęszczając.

Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna uwzględniać współczynnik spulchnienia gruntu oraz wymaganą grubość warstwy po osiągnięciu założonego wskaźnika zagęszczenia dla zastosowanego materiału.

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2 m - 1,00
- dla warstw powyżej 2 m głębokości - 0,97

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- dla obsypki (10-20 cm powyżej kabla lub rury) - 0,97
- dla zasyпки - 0,50

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier/Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

Nadmiar ziemi po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów należy rozplantować równomiernie na terenach przyległych do wykopu.

Wykopy przebiegające w drodze lub pobliżu drogi o nawierzchni utwardzonej należy na całym odcinku zasypać dowiezionym piaskiem z dokładnym mechanicznym zagęszczeniem. Dopuszcza się zasypanie gruntem rodzimym pod warunkiem, że spełnia on wymagania, jakim musi odpowiadać grunt pod drogą utwardzoną, będzie możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu w pasie drogowym oraz materiał na zasypkę uzyska akceptację Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

2.9. Wymiana gruntu

Wymiana gruntu polega na wybraniu (wykopy) nienośnego gruntu rodzimego i uzupełnieniu (zasypaniu) gruntem nośnym (piasek, pospółka, żwir) łatwo zagęszczalnym. W zależności od wielkości i rodzaju zagęszczarki grunt zasypkowy należy układać warstwami około 30÷50 cm i zagęszczać do uzyskania stopnia zagęszczenia $I_d > 0,6$ lub wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$.

W zakresie Robót do wykonania przy ewentualnej wymianie gruntu należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na wymianę,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu do uzyskania wymaganego stopnia lub wskaźnika zagęszczenia,
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

W przypadku, gdy grunt z wykopów, przebiegających w drodze lub pobliżu drogi o nawierzchni utwardzonej, nie pozwoli na osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym, należy na całym odcinku usunąć go i wymienić na piasek z dokładnym mechanicznym zagęszczeniem.

2.10. Roboty odtworzeniowe drogowe

Odtworzenie nawierzchni należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką inżynierską, normami i standardami. Na żądanie Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca przedstawi szczegółowy projekt realizacji odtworzeniowych robót drogowych.

Zastosowane do odtworzenia podbudowy i nawierzchni drogi materiały (zgodne z normami i standardami) muszą odpowiadać sposobowi użytkowania drogi.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzzeniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
---	--

3. MATERIAŁY

Na wymianę gruntu, podsypkę oraz obsypkę rurociągów, kabli i obiektów kubaturowych należy stosować grunt mineralny (piasek wielofrakcyjny) umożliwiający zagęszczenie do wymaganego wskaźnika.

Do wykonania ławy na gruncie nienośnym należy stosować mieszankę żwirowo-piaskową, mieszankę tłuczniowo-piaskową, maty z geowłókniny lub faszyny.

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0.

- 4.1. Koparki gąsienicowe lub kołowe.
- 4.2. Spycharki gąsienicowe lub koparko-ładowarki.
- 4.3. Samochody samowyładowcze.
- 4.4. Pojazdy transportowe.
- 4.5. Dźwigi i urządzenia podnoszące.
- 4.6. Zagęszczarki wibracyjne, ubijaki wibracyjne lub walec statyczny.
- 4.7. Sprzęt do odwadniania wykopów.
- 4.8. Zgrzewarki doczołowe i elektrooporowe.
- 4.9. Szalunki.

5. TRANSPORT

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa Robót, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. System kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-0.

Kontrolę jakości Robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN-88/B-04481 „Grunty budowlane (lub równoważne) Badanie próbek gruntów.”, PN-B-06050:1999 „Geotechnika (lub równoważne) Roboty ziemne. Wymagania ogólne.”

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy:

- wpisywać do Dziennika Budowy,
- załączać do Protokółów Odbioru Robót.

Przed odtworzeniem nawierzchni drogowej należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu zasypki wykopów.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość wykonania robót. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST-0.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

8.2. Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru a także odpowiednimi normami i przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE (lub równoważne)

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-B-04452:2002	Geotechnika. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-12095:1997	Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-3

KANALIZACJA SANITARNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z budową sieci kanalizacyjnych (kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej) w ramach realizacji inwestycji „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo**”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1., zgodnie z zasadami przyjętego programu finansowania inwestycji.

1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST

1.3.1 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej i obejmują:

- a) wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC,
- b) wykonanie rurociągów tłocznych z rur PE RC -dwuwarstwowe ,
- c) montaż studzienek kanalizacyjnych z tworzywowych i betonowych,
- d) wykonanie włączenia do istniejącej kanalizacji tłocznej,
- e) wykonanie przejść pod przeszkodami i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- f) wykonanie prób szczelności,
- g) wykonanie kamerowania sieci kanalizacji grawitacyjnej.

1.3.2. Zakres ilościowy robót:

Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia obejmują budowę:

- a) **kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej**, w tym:
 - sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø 200×5,9mm PVC SN8 o długości 613,0 mb;
 - sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø 160×4,7mm PVC SN8 o długości 144,50 mb;
 - odgałęzień kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø 160×4,7mm PVC SN8 do granic działek o długości 99,50 mb wraz z ich zaślepieniem na granicy nieruchomości;
 - montaż uzbrojenia na kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:
 - studni DN 1200mm betonowej –1 szt.
 - studni DN 1000mm betonowych – 22 szt.
 - studni DN 425mm PVC teleskopowych – 13 szt.
 - studnia rozprężnej DN 800mm PE – 1 szt.
 - zasuw miękko uszczelnionych kołnierzowych DN 200mm-2szt;
- b) **przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej** Ø 200×5,9mm PVC SN8 – 3 szt. o długości całkowitej 24,0 mb wraz z włączeniem do instalacji zewnętrznej kanalizacyjnej przy ścianie budynków nr 17, 18, 19 zlokalizowanych na działkach nr: 20/24 20/23 i 20/22 oraz demontaż istniejących studni rewizyjnych z kręgów betonowych o średnicy DN1000 – 3 szt., demontaż rurociągu o średnicy DN250mm o długości 11 m wraz z zaślepieniem ist. kanalizacji sanitarnej;

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

c) kanalizacji sanitarnej tłocznej, w tym:

- sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej Ø 110×6,6mm PE PN10 o długości 3.487,50 mb;
- sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej Ø 110×6,6mm PE/PE z PE100-RC SDR17 (przewierty sterowane) o długości 809,50 mb;
- sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej Ø 110x6,6mm PE PN10 o długości 1.348,0 mb (zlokalizowanej w pasie drogi wojewódzkiej nr 169 na odcinku Warnino-Smęcino, obejmującej dz. nr 47 obr. Smęcino, dz. nr 452 obr. Warnino, gm. Tychowo).
- sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej Ø 90×5,4mm PE-HD100 PN10 o długości 238,0 mb;
 - montaż uzbrojenia na kanalizacji sanitarnej tłocznej:
 - studni odpowietrzających DN 600mm PVC wraz z wyposażeniem – 2 kpl
 - studni płuczaco-spustowych DN 600mm PVC wraz z wyposażeniem – 10 kpl
 - zasuw żeliwnych kołnierzowych DN 100mm – 2 szt
 - zasuw żeliwnych kołnierzowych DN 80mm –1 szt

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami (lub równoważne) a w szczególności:

- PN-EN 752-1:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”,
 - PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”,
 - PN-B-10729:1999 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”,
- lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i ST.

2. WYKONANIE ROBÓT**2.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-0.

Kierownik Robót kanalizacyjnych winien mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem kanalizacji sanitarnej.

Zastosowane przy realizacji niniejszych Robót rozwiązania techniczne muszą być zgodne z odpowiednimi normami zaś przyjęte materiały, armatura i urządzenia, muszą posiadać atesty.

2.2. Sposób prowadzenia Robót

2.2.1. Zakup, transport i składowanie materiałów, przewidzianych ustaleniami niniejszej ST, do wykonania Robót.

Producenci elementów użytych do wykonania niniejszych robót muszą uzyskać akceptację Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Transport materiałów opisano w punkcie 5 niniejszej ST.

Składowanie:

- powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów,
- wiązki rur PVC i PE można składować jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż do 3 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej,
- gdy rury PVC i PE są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem, w maksymalnych odstępach nie większych od 1,5 m,

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
---	--

- gdy nie jest możliwe podparcie rur PVC i PE na całej długości to spodnia warstwa rur powinna spoczywać na drewnianych łątach o szerokości minimum 10 cm i grubości 2,5 cm. Rozstaw podpór nie większy od 2m,
- w stercie rur PVC i PE nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 2m,
- kręgi betonowe należy składować w pozycji wbudowania w warstwach nie wyższych niż trzy metry.

2.2.2. Roboty montażowe.

Rury PVC i PE układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0-30°C.

Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie.

Montaż rur PVC należy wykonywać zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Bose końce rur należy wciskać w kielich po uprzednim posmarowaniu środkiem ułatwiający poślizg. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec rury, powinna być uprzednio ustabilizowana przez wykonanie obsypki. Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy punktami węzłowymi. Po wykonaniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym można przystąpić do zasypiania wykopów.

Rury PE łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego. W uzasadnionych przypadkach (za zgodą Inżyniera/Inspektora Nadzoru) można łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Wszystkie połączenia z wbudowywaną armaturą wykonać jako kołnierzowe. Montaż rurociągu za pomocą zgrzewania doczołowego poszczególnych rur wykonywać na zewnątrz wykopu. Przed zgrzewaniem należy odpowiednio przygotować powierzchnie czołowe łączonych rur poprzez odcięcie rur piłą o drobnym uzębieniu i następnie je oczyścić. Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągu. Jeżeli wynik przeprowadzonych prób będzie pozytywny można przystąpić do zasypiania wykopów. Na wysokości około 30 cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą magnetyczną.

Studnie kanalizacyjne betonowe należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (warstwa tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Poziom dna studni powinien znajdować się poniżej przyłączy rur. Elementy studni wkładać do wykopu przy użyciu lekkiego sprzętu montażowego do 1,0 tony. Studnie wykonać z materiałów wymienionych w pkt. 3 niniejszej ST. Poszczególne kręgi studni należy układać ostrożnie jeden na drugim, łącząc za pomocą uszczelki. Należy zwracać szczególną uwagę na czystość uszczelki. Kinetę wyposażoną w kielich i uszczelki należy połączyć z króćcami bosymi rur kanałowych. Uszczelkę należy dokładnie oczyścić i przed połączeniem elementów posmarować środkiem poślizgowym.

Stopnie włączkowe w ścianie studni powinny być montowane fabrycznie w taki sposób, aby po zamontowaniu kręgów w studni uzyskać ustawienie mijankowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,3 m i odległościach poziomych osi stopy 0,3 m.

Wypełnienie wykopu wokół studni należy wykonać materiałem sypkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem. Dla studzienki zlokalizowanej w drodze stopień zagęszczenia powinien wynieść nie mniej jak 95% wartości Proctora.

Studzienki z tworzywa sztucznego należy montować na uprzednio przygotowanym podłożu w wykopie o szerokości zapewniającej swobodne poruszanie. Kinetę należy posadowić na sztywno, połączyć z rurociągiem. Następnie nałożyć rurę trzonową, przyciętą do odpowiedniej długości piłą ręczną lub mechaniczną. Uszczelkę oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym, końcową część rury trzonowej przeszlifować zdzierakiem. Pierścień uszczelniający należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym i umieścić w miejscu przesuwania się teleskopu. Następnie nałożyć teleskop w rurze trzonowej i włożyć do włazu pokrywę. Po zamontowaniu rury teleskopowej należy ustalić pion za pomocą łaty niwelacyjnej. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę na to, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie, a materiał wypełniający bardzo dobrze zagęszczony.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

Oznakowanie Robót prowadzonych w pasie drogowym.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

3. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej według zasad niniejszej ST są:

- Rury kielichowe DN 200×5,9mm PVC SN8
- Rury kielichowe DN 160×4,7mm PVC SN8
- Studzienki tworzywowe - teleskopowe PVC DN/OD 425/160; rozprężne PE DN/OD 800/90; odpowietrzające DN 600mm PVC; płuczaco –spustowe DN600mm PVC
- Studnia betonowa DN/ID 1200
- Studnia betonowa DN/ID 1000
- Rury DN 110×6,6mm PE PN10
- Rury DN 110×6,6mm PE/PE z PE100-RC SDR17 (przewierty sterowane)
- Rury DN 90×5,4mm PE-HD100 PN10
- Rura przeciskowa -stal DN/ID 323,9/8.0mm- rura przewodowa Dn200mmPVC, DN/ID 273/7,1mm - rura przewodowa Dn160mm PVC
- Rura osłonowa dwudzielna
- Łącznik R-K PCV-U-żeliwo DN/ID150
- Trójnik żeliwny kołnierzy DN 100mm;
- Zasuwa żeliwny kołnierzy DN 100mm z obudową i skrzynką uliczną do zasuw
- Zasuw żeliwne kołnierzy klinowa DN 80mm, 200mm
- Zasuw miętko uszczelnione kołnierzy DN200mm
- Tuleja kołnierzy Dn 110mm PE, Dn 90mm PE
- Kołnierz stalowy Dn 100mm, Dn 80mm
- Redukcja Dn110/90mm PE
- Przewiert po korzeniach drzew oraz pod drogą dojazdową w rurze ochronnej Øz180mm PE
- Przejście rozkopem pod rowem melioracyjnym oraz pod drogą ziemną w rurze ochronnej Øz180mm PE
- Płozy HDPE na rurę Dn110mm PE , Dn200 PVC, Dn160mm PVC
- Manszety elastomerowe Typu „N”
- Korek Dn 160mm PVC
- Króciec FW Dn200

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0.

- 4.1. Samochód skrzyniowy.
- 4.2. Ciągnik kołowy.
- 4.3. Samochód dostawczy.
- 4.4. Żuraw samochodowy.
- 4.5. Maszyna do przecisków.
- 4.6. Zgrzewarka doczołowa.
- 4.7. Zgrzewarka elektrooporowa.
- 4.8. Szlifierki kątowe

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

5. TRANSPORT

5.1. Rury PVC i PE należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Rury należy przewozić samochodami skrzyniowymi lub posiadającymi wsporniki boczne o rozstawie max. 2 m, końce rur wystające poza pojazd nie powinny być dłuższe niż 1 m. Wyładunek rur w wiązkach należy wykonywać przy użyciu podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

5.2. Studzienki z tworzyw sztucznych, włązy kanałowe, armatura przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed możliwością przemieszczania się podczas transportu.

5.3. Kręgi - transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Podnoszenie i opuszczanie kręgów należy wykonywać za pomocą min. trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu. Należy bezwzględnie przestrzegać wszelkich zaleceń producenta odnośnie załadunku, przewozu i rozładunku wyrobów betonowych, ze względu na duży współczynnik uderzeniowy występujący przy ich przemieszczaniu.

5.4. Pozostałe materiały przewozić zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST-0.

6.1. Badanie materiałów użytych do budowy sieci kanalizacji sanitarnej

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych.

6.2. Kontrola jakości Robót

- a) sprawdzenie zgodności wykonania kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- b) sprawdzenie szczelności kanalizacji sanitarnej,
- c) sprawdzenie jakości wykonania,
- d) sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek.

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać atest producenta oraz uzyskać przed wbudowaniem akceptację Inżyniera/Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

6.3. Próby szczelności

Kanalizację sanitarną wraz z przyłączami należy poddać próbie szczelności, zgodnie z:

- PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” (lub równoważne)
- PN-B-10725/1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” (lub równoważne)

7. OBMIAR ROBÓT

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

Obmiar robót obejmuje całość wykonania robót. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST-0.

8.2. Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” (lub równoważne) i PN-B-10725/1997 „Wodociągi Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” (lub równoważne).

8.3. Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób, pomiarów i inspekcji, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także odpowiednimi normami i przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0.

Roboty sieci kanalizacji sanitarnej, związane z realizacją niniejszej inwestycji obejmują m. in. wszystkie koszty związane z:

- dostawą i wykonaniem rurociągów kanalizacji sanitarnej
- wykonaniem przejść pod przeszkodami i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- dostawą i montażem kompletnej armatury na sieciach,
- przygotowaniem i wykonaniem prób szczelności.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE(lub równoważne)

PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-71/B-02710	Kanalizacja zewnętrzna. Przekroje poprzeczne zamkniętych kanałów ściekowych.
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
PN-EN 752-2:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
PN-EN 752-3:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.
PN-EN 752-6:2002	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 6: Układy pompowe.
PN-EN 752-7:2002	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 7: Eksploatacja i użytkowanie.
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-B-10729:1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.
PN-B-10725/1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
PN-ISO 161-1:1996	Rury z tworzyw termoplastycznych do transportowania płynów. Nominalne średnice zewnętrzne i nominalne ciśnienia (układ metryczny).
PN-EN 13244-1:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN 13244-2:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej,

RWiK spółka z o.o.
w Białogardzie
ul. Ustronie Miejskie 1,
78-200 Białogard

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”

	układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
PN-EN 13244-3:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
PN-EN 13244-4:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
PN-EN 13244-5:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.
PN-EN 13598-1:2004 (U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej układanej pod ziemią. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 1: Wymagania dla kształtek pomocniczych łącznie z płytkami studzienkami rewizyjnymi.
PN-ENV 1401-2:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
PN-ENV 1401-3:2002 (U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 3: Zalecenia dotyczące wykonania instalacji.
PN-C-89222:1997	Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
PN-EN 13101:2005	Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
PN-B-12083:1996	Urządzenia wodno-melioracyjne. Bruki z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze.
	Instrukcja montażowa układania rurociągów z PVC.

Jeżeli w STWiORB użyto przykładowego znaku towarowego, patentu, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu lub jeżeli Zamawiający opisał przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w stosunku do określonych w w/w dokumencie oznaczając takie wskazania lub odniesienia odpowiednio wyrazami „lub równoważny” lub „lub równoważne” (m.in. zastosowanie urządzeń), pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w opisie przedmiotu zamówienia.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST- 4 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW z zasilaniem elektroenergetycznym

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z budową przepompowni ścieków w zakresie realizacji inwestycji „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo**”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1, zgodnie z zasadami przyjętego programu finansowania inwestycji.

2. PODSTAWOWE WYMAGANIA I PRZEPISY ZWIĄZANE(lub równoważne)

Dostarczona przepompownia powinna być wyprodukowana zgodnie z następującymi normami polskimi przenoszącymi normy europejskie(lub równoważne):

- PN-EN 12050-1:2002 – Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia.
- PN-EN 12050-2:2002 – Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Część 2: Przepompownie ścieków bez fekaliów.
- PN-EN 12050-4:2002 – Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami.
- PN-EN 1671:2001 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej.
- PN-EN 752-1:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 12334:2005 – Armatura Przemysłowa. Armatura zwrotna żeliwna.
- PN-EN 752-6:2002 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 6: Układy pompowe.
- PN-EN 206-1:2003 – Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 1917:2004 – Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.\,
- PN-86/B-02480; - Grunty Budowlane.
- N SEP-E-004; - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50086-1 2001: - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
- PN-HD 60364-4 -[wszystkie arkusze]; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-5 -[wszystkie arkusze]; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-HD 60364-6; - Instalacje elektryczne niskiego napięcia.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Metodę posadowienia przepompowni:

Należy uzależnić od warunków gruntowo-wodnych Sposób postępowania określi na własną odpowiedzialność Wykonawca Robót w zależności od posiadanego doświadczenia i sprzętu oraz uzgodni z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru. Jeżeli w miejscu posadowienia przepompowni wystąpią grunty nienośne należy wykonać stosowne zabezpieczenia zgodnie ze sztuką budowlaną. Kąt odchylenia od pionu wykonanego zbiornika przepompowni nie może być większy niż 1°. Posadowiony zbiornik nie może wykazywać żadnych przecieków lub sączeń.

4. BUDOWA PRZEPOMPOWNI:

4.1. Przepompownie ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą - 2 kpl, w tym:

- przejezdna z kompletnym wyposażeniem oznaczona w dokumentacji projektowej jako PS1 typu suchego – składająca się min. z: zbiornika o średnicy DN 2000mm z kręgów betonowych z pompami zatapialnymi w instalacji suchej pionowej - 2 szt., włączów żeliwnych fi 600mm, pionów tłocznych, armatury na przewodzie tłocznym i dopływowym, drabiny zejściowej oraz wentylacji mechanicznej nawiewnej, systemu odpowietrzającego, odwadniającego, zbiornika retencyjnego i studni napływowej;
- przejezdna z kompletnym wyposażeniem oznaczona w dokumentacji projektowej jako PS2 składająca się m in. z: zbiornika z polimerobetonu o średnicy DN 1500mm z dwiema pompami zatapialnymi, włącz żeliwnego fi800mm, pionów tłocznych, armatury, systemu wentylacji, drabinki szklanej;
- wykonanie zasileń elektroenergetycznych do przepompowni ścieków,
- montaż szaf sterowniczych z kompletnym wyposażeniem, zabezpieczeniami przewodami zasilającymi urządzenia,
- wykonanie systemów uziemień, połączeń wyrównawczych, ochrony przeciwprzepięciowej oraz ochrony od porażeń;
- wykonanie monitoringu i wizualizacji zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ze Standardami systemu monitoringu, wizualizacji i komunikacji funkcjonującym w RWiK spółka z o.o. w Białogardzie załącznik nr 11 do SIWZ. Spółka RWiK w Białogardzie jako operator systemu monitoringu i wizualizacji, posiada niezbędne licencje w tym zakresie. Zamawiający na wniosek wykonawcy udostępni serwery potrzebne do wykonania przedmiotu zamówienia.
- wykonanie oświetlenia terenów przepompowni; przy pomocy słupów na prefabrykowanych fundamentach.;
- wykonanie utwardzenia terenu dla przepompowni PS2 z kostki betonowej brukowej.

4.2. Specyfikacja szafy sterowniczej

Obudowa Rozdzielniczy:

- a) Szafa sterownicza powinna być wykonana jako podwójna. Zewnętrzna metalowa, malowana proszkowo posiadająca stopień ochrony IP65, wewnętrzna z tworzywa termoutwardzalnego wzmocniona włóknem szklanym IP65;

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

- b) Obudowa powinna być zabezpieczona przed wpływem niskich temperatur (ogrzewanie wnętrza załączane termostatem. W fundamencie wykonać przepusty kablowe osobno dla poszczególnych przewodów. Cokół wentylowany wykonać ze stali kwasoodpornej;
- c) Szafkę zaopatrzyć w zamki, które powinny być odporne na zanieczyszczenia, uszkodzenia i warunki atmosferyczne, a otwierane trudnym do podrobienia kluczem tym samym, który stosowany jest do otwierania pokryw zbiorników przepompowni oraz zamków;
- d) Wyposażenie rozdzielnic:
- Sterownik mikroprocesorowy
 - Przełącznik sieć/0/agregat;
 - Gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego;
 - Wyłącznik Główny zasilania;
 - Ochronnik przepięciowy B+C;
 - Ochrona przepięciowa sygnałów analogowych;
 - Ochrona przeciwporażeniowa realizowana wyłącznikiem różnicowoprądowym;
 - Wyłącznik silnikowy realizujący funkcję zabezpieczenia zwarciovego i przeciążeniowego pomp;
 - Wyłącznik obwodu sterowania z bezpiecznikiem;
 - Zasilacz 230V/24V dla obwodu sterowania;
 - Czujnik zaniku, kontroli i asymetrii faz;
 - Licznik godzin pracy dla każdej pompy;
 - Rozruch poprzez softstart dla pomp większych od 4kW;
 - Sterowanie pompami za pomocą sondy hydrostatycznej przystosowanej do ścieków i 2-ch włączników pływakowych;
 - Tryb awaryjny w przypadku uszkodzenia sondy hydrostatycznej lub sterownika;
 - Stycznik główny pomp z cewką 230V;
 - Przycisk START i STOP;
 - Lampki sygnalizujące pracę i awarię;
 - Przełącznik trybu pracy rozdzielnic Ręczna/0/Automat;
 - Wyłącznik miejscowej sygnalizacji akustyczno-optycznej;
 - Niejednoczesny rozruch pomp w trybie auto;
 - Zasilanie z utrzymaniem buforowym dla sterownika, pomiarów analogowych i sygnalizacji;
 - Gniazda serwisowe 3x400V 16A, 230V 6A, 24V 4A;
 - Wyłącznik różnicowoprądowy dla gniazd serwisowych;
 - Wyłącznik zmierzchowy oświetlenia zewnętrznego;
 - Sygnalizacja akustyczno-optyczna;
 - Amperomierz dla każdej pompy;

Dla pomp powyżej 6kW stosować lokalną kompensację mocy biernej.

4.3. Wymagania dla monitoringu, wizualizacji i komunikacji:

- a) Komunikacja radiowa:
- Częstotliwość radiowa w danej Lokalizacji:
 - Białogard 436.975 MHz;
 - Połczyn Zdrój 433.1125 MHz;
 - Karlino 436.45 MHz;
 - Bobolice 436.4875 MHz;
 - Tychowo 436.4625 MHz;

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

- Biesiekierz 436.9625 MHz;
 - Rąbino 436.975 MHz;
 - Kompatybilny radiomodem typ: Sateline/3AS-NMS;
- b) Wizualizacja zrealizowana na Platformie Systemowej Wonderware 2017 z wykorzystaniem aplikacji Intouch;
 - c) Serwer danych – Historian 2017 firmy Wonderware;
 - d) Sterownik producent: Horner XLE;
 - e) Wykonawca dostarczy ostateczną wersję zaimplementowanego oprogramowania sterownika - na nośniku dedykowanym dla danego sterownika;
 - f) RW i K sp. z o.o. w ramach unifikacji oprogramowania udostępni oprogramowanie sterownika;
 - g) Wizualizację zrealizować na stanowisku operatorskim w odpowiedniej lokalizacji.

5. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0.

- 6.1. Samochód skrzyniowy.
- 6.2. Samochód dostawczy.
- 6.3. Przyczepa dłużykowa do samochodu.
- 6.4. Żuraw samochodowy.
- 6.5. Dźwig.

6. TRANSPORT

Elementy komory przepompowni oraz pozostałe wyposażenie i armatura powinny być transportowane i składowane zgodnie z instrukcjami producenta.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST-0.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte Umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie trwania Robót między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Jednostką obmiaru jest:

- dla przepompowni ścieków - 2 kpl.

9. ODBIÓR ROBÓT

- 10.1. Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST-0.
- 10.2. Wykonawca jest zobowiązany wykonać na swój koszt wszystkie niezbędne pomiary i sprawdzenia wykonanych Robót związanych z przepompowniami.
- 10.3. Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób, pomiarów i inspekcji, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru, a także odpowiednimi normami i przepisami.

<p>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</p>	<p>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</p>
--	--

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0.

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż 2 kpl. przepompowni ścieków wraz z automatyką i sterowaniem. Płatność za 1 kpl. montażu zespołu przepompowni zawiera również:

- koszt pełnego wyposażenia technologicznego przepompowni,
- koszt dostawy i montażu automatyki i sterowania,
- wykonanie zagospodarowania terenu przepompowni

Koszty robót związanych z budową przepompowni ścieków Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej związanej z daną pozycją Przedmiaru Robót.

<p><i>RWiK spółka z o.o. w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard</i></p>	<p><i>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek w m. Smęcino oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do miejscowości Warnino, gm. Tychowo”</i></p>
---	---