

SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-00.00.....	6
WYMAGANIA OGÓLNE.....	6
1. WSTĘP.....	7
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	7
1.2. Zakres stosowania ST.....	7
1.3. Zakres Robót objętych ST.....	7
1.4. Określenie podstawowe.....	7
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	8
1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.....	8
1.5.2. Dokumentacja Projektowa Budowy.....	8
1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	8
1.5.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	9
1.5.5. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	10
1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	10
1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót.....	10
1.5.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	10
1.5.9. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.....	11
1.5.10. Przekroczenie urządzeń melioracji i odprowadzenie wód z pompowania.....	11
1.5.11. Prace wykonywane w pasie drogowym.....	11
1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	12
1.5.13. Wykopaliska.....	12
1.5.14. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	12
1.5.15. Ochrona przeciwpożarowa.....	12
1.5.16. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	13
1.5.17. Ochrona Robót.....	13
1.5.18. Dokumentacja Powykonawcza.....	13
1.5.19. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	13
2. MATERIAŁY.....	14
2.1. Źródła szukania materiałów.....	14
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	14
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	14
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	15
3. SPRZĘT.....	15
4. TRANSPORT.....	15
5. WYKONANIE ROBÓT.....	15
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.....	15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	16
6.1. Zasady kontroli jakości Robót.....	16
6.2. Pobieranie próbek.....	16
6.3. Badania i pomiary.....	16
6.4. Raporty z badań.....	17
6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	17
6.6. Certyfikaty i deklaracje.....	17
6.7. Dokumenty budowy.....	17
7. OBMIAR ROBÓT.....	19
8. ODBIÓR ROBÓT.....	19

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	19
8.2. Odbiór częściowy.....	20
8.3. Odbiór wstępny Robót.....	20
8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego.....	20
8.5. Odbiór końcowy.....	20
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	21
SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-01.01.....	22
ROBOTY POMIAROWE.....	22
1. WSTĘP.....	23
1.1. Przedmiot ST.....	23
1.2. Zakres stosowania ST.....	23
1.3. Zakres Robót objętych ST.....	23
1.4. Określenia podstawowe.....	23
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	23
2. MATERIAŁY.....	23
3. SPRZĘT.....	23
4. TRANSPORT.....	23
5. WYKONANIE ROBÓT.....	23
5.1 Ogólne warunki wykonania Robót.....	23
5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych sieci.....	24
5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.....	24
5.4. Kolejność wykonywania robót geodezyjnych.....	24
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	24
7. OBMIAR ROBÓT.....	24
8. ODBIÓR PRAC GEODEZYJNYCH.....	24
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	24
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	24
SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-02.01.....	25
ROBOTY ZIEMNE.....	25
1. WSTĘP.....	26
1.1. Przedmiot ST.....	26
1.2. Zakres stosowania ST.....	26
1.3. Zakres robót objętych ST.....	26
1.4. Określenia podstawowe.....	26
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	26
2. MATERIAŁY.....	26
3. SPRZĘT.....	27
4. TRANSPORT.....	27
5. WYKONANIE ROBÓT.....	27
5.1. Ogólne warunki wykonania robót.....	27
5.1.1 Zasypywanie wykopów.....	29
5.2. Humusowanie i obsianie terenu.....	29
5.3. Ochrona archeologiczna.....	29
5.4. Ochrony próchnicznej warstwy gleby.....	29
5.5. Ochrony środowiska (zieleni).....	29
5.6. Warunki gruntowo – wodne.....	29
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	30
6.1. System kontroli jakości robót.....	30
7. OBMIAR ROBÓT.....	30
8. ODBIÓR ROBÓT.....	31

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	31
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	31
SPECYFIKACJA TECHNICZNA K-01.01.....	32
KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA.....	32
1. WSTĘP.....	33
1.1. Przedmiot ST.....	33
1.2. Zakres stosowania ST.....	33
1.3. Zakres robót objętych ST.....	33
1.4. Określenia podstawowe.....	33
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	33
2. MATERIAŁY.....	33
3. SPRZĘT.....	34
4. TRANSPORT.....	34
5. WYKONANIE ROBÓT.....	35
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	35
5.2. Roboty ziemne.....	35
5.3. Studnie rewizyjne.....	35
5.4. Próby szczelności sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej.....	36
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	36
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	36
6.2. Badania jakości robót w czasie budowy.....	37
7. OBMIAR ROBÓT.....	37
8. ODBIÓR ROBÓT.....	37
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	37
8.2. Odbiór częściowy.....	37
8.2.1 Zakres.....	37
8.3 Odbiór techniczny końcowy.....	37
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	38
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	38
SPECYFIKACJA TECHNICZNA K-02.01.....	39
RUROCIĄG TŁOCZNY.....	39
1. WSTĘP.....	40
1.1. Przedmiot ST.....	40
1.2. Zakres stosowania ST.....	40
1.3. Zakres robót objętych ST.....	40
1.4. Określenia podstawowe.....	40
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	40
2. MATERIAŁY.....	40
2.1 Studzienka rozprężna.....	41
3. SPRZĘT.....	41
4. TRANSPORT.....	41
5. WYKONANIE ROBÓT.....	42
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	42
5.1.1 Próby szczelności.....	42
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	42
7. OBMIAR ROBÓT.....	42
8. ODBIÓR ROBÓT.....	43
8.1 Ogólne zasady odbioru robót.....	43
8.2 Odbiór częściowy.....	43
8.2.1 Zakres.....	43
8.3 Odbiór techniczny końcowy.....	43

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	44
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	44
SPECYFIKACJA TECHNICZNA K-03.01.....	45
PRZEPOMPOWIA ŚCIEKÓW.	45
1. WSTĘP.....	46
1.1. Przedmiot ST.....	46
1.2. Zakres stosowania ST.....	46
1.3. Zakres robót objętych ST.	46
1.4. Określenia podstawowe.	46
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	46
2. MATERIAŁY.....	46
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.	46
2.2. Przepompownie ścieków.	47
2.2.1 Wyposażenie przepompowni ścieków.	47
3. SPRZĘT.....	50
4. TRANSPORT.....	50
4.1 Wymagania ogólne.....	50
4.2 Transport przepompowni.....	50
5. WYKONANIE ROBÓT.	51
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	51
5.1.1 Roboty ziemne.....	51
5.1.2 Roboty montażowe.	51
5.1.3. Zasypywanie wykopów i ich zagęszczenie.	51
6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	51
6.1. Ogólne zasady.	51
6.2. Kontrola jakości materiałów.....	52
6.3. Kontrola jakości wykonania Robót.....	52
7. OBMIAR ROBÓT.	53
8. ODBIÓR ROBÓT.....	53
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	53
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	53
SPECYFIKACJA TECHNICZNA D-01.01.....	54
ROBOTY DROGOWE ODTWORZENIOWE.....	54
1. WSTĘP.....	55
1.1. Przedmiot ST.....	55
1.2. Zakres stosowania ST.....	55
1.3. Zakres robót objętych ST.	55
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	55
2. MATERIAŁ.....	55
3. SPRZĘT.....	55
4. TRANSPORT.....	56
5. WYKONANIE ROBÓT.	56
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	56
5.1.1. Odtworzenie nawierzchni jezdni.....	56
5.2. Wymagania szczególne.....	57
5.2.1. Nawierzchnie z betonu asfaltowego.....	57
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	57
6.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	57
6.2. Kontrola jakości robót.....	57
7. OBMIAR ROBÓT.....	57
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.	57

8. ODBIÓR ROBÓT.	57
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.	57
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	57
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	58

SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-00.00. **WYMAGANIA OGÓLNE.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna ST-00.00 – „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu pn. „Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym w ulicy Łąkowej w Kunowicach”.

Kanalizacja sanitarna obejmuje wykonanie sieci grawitacyjno-tłocznej wraz z odgałęzieniami bocznymi do granic nieruchomości zlokalizowanymi przy ulicy Łąkowej w obrębie miejscowości Kunowice w gminie Słubice z odprowadzeniem ścieków istniejącym rurociągiem tłocznym poprzez przepompownię ścieków „PS” do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej. W zakresie wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej należy wybudować jedną przepompownię ścieków.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje techniczne jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego spisu:

Lp.	Nr	Kod CPV	Nazwa robót
1	ST S-01.01		ROBOTY POMIAROWE
2	ST S-02.01	45100000-8	ROBOTY ZIEMNE
3	ST K-01.01	45231300-8	KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA
4	ST K-02.01	45410000-4	RUROCIĄG TŁOCZNY
5	ST K-03.01	45232423-3	PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW
6	ST D-01.01	45233220-7	ROBOTY DROGOWE ODTWORZENIOWE

Jeżeli z Dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać w ramach Ceny Umownej, a warunki wykonania i odbioru tych Robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST.

1.4. Określenie podstawowe.

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską Normą PN-ISO-7607-1 - „Budownictwo Terminy Ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 - „Budownictwo - Terminy stosowane w umowach”.

Niektóre określenia podstawowe.

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

- Umowa – załącznik do dokumentów przetargowych, a po podpisaniu jeden z zasadniczych dokumentów kontraktu, która wraz z załącznikami reguluje prawa i obowiązki stron wynikające z niej i związane z jej wykonaniem.
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową budowy i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Teren budowy/Plac budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego

przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej budowy.
- Skróty używane w niniejszej dokumentacji powinny być rozumiane następująco:
ST - Specyfikacja Techniczna,
PN - Polska Norma,
PN-EN - Polska Norma oparta na standardach europejskich,
WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
PZJ - Program Zapewnienia Jakości,
ITB - Instytut Techniki Budowlanej,
WO - Warunki Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za ich zgodność z Projektem budowlanym, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Kadra techniczna Wykonawcy powinna posiadać wykształcenie z zakresu i rodzaju robót oraz uprawnienia budowlane wymagane przy wykonywaniu tego typu robót.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie 7 dni po podpisaniu umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa Budowy.

Dokumentację projektową budowy, w rozumieniu prawa budowlanego i kontraktu, stanowią:

- Projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę, będący w posiadaniu Zamawiającego,
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- Dziennik budowy,

Wykonawca w cenie kontraktowej winien ująć:

- obsługę geodezyjną budowy, geodezyjną dokumentację powykonawczą obiektów i powykonawczą dokumentację projektową budowy dla całości wykonywanych robót,
- projekt organizacji ruchu na czas robót budowlanych,
- projekt odtworzenia nawierzchni,
- wykonanie organizacji ruchu dla robót w pasie drogowym,
- odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach budowlanych,
- organizację i zabezpieczenie placu budowy,
- odtworzenie punktów geodezyjnych zniszczonych podczas robót budowlano – montażowych,
- nadzory właścicieli istniejących urządzeń podziemnych.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na Terenie Budowy w okresie jej trwania. 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. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania organizacji ruchu zastępczego według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg). W organizacji ruchu zastępczego należy zapewnić bezpieczne dojazdy i dojścia do istniejących posesji w okresie prowadzenia robót, a w harmonogramie robót uwzględnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne na realizację tego zabezpieczenia. Wykonawca umieści ogłoszenie zmiany organizacji ruchu w prasie. Wszystkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco i uzgodniony z właścicielem drogi oraz policją,
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i uzgodnienia projektu odtworzenia nawierzchni z właścicielami terenu przez który przebiega inwestycja,
- 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 Inspektora Nadzoru,
- Fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru,
- Koszt zabezpieczenia placu budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. W cenę kontraktową włączony winien być także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz i gazy techniczne, woda, ścieki, sprężone powietrze itp. W cenę kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

1.5.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Uznaje się, że w cenę kontraktową włączone są wszelkie opłaty za nadzór użytkowników i właścicieli tych instalacji oraz urządzeń, jaki jest wymagany w okresie prowadzenia robót. 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 Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

1.5.5. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

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

1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe, oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły

będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.9. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót i określonych czynności wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca powiadomi jednostki i organy uzgadniające oraz właścicieli i dzierżawców terenu objętego budową, stosownie do uzgodnień i decyzji zawartych w załącznikach do projektu budowlanego.

Z chwilą przejęcia placu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Wykonawca opíše udostępniony teren łącznie z dokumentacją fotograficzną, sposób zabezpieczenia wykopów, istniejącej zieleni, urządzeń nadziemnych, wykonania dróg montażowych i wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu.

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

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

1.5.10. Przekroczenie urządzeń melioracji i odprowadzenie wód z pompowania.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia z dwutygodniowym wyprzedzeniem właściciela lub organu administrującego ciekami, o terminie rozpoczęcia prac związanych z przekroczeniem tych rowów.

Przekroczenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. W przypadku zmiany technologii robót nowe warunki realizacji należy uzgodnić z administratorem cieku.

Zakończone prace należy zgłosić właścicielowi urządzeń i uzyskać pozytywną opinię odbioru.

Po wykonaniu robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą operat geodezyjny przejścia pod rowami.

W przypadku odprowadzenia wód z odwodnienia wykopów do urządzeń melioracyjnych należy zastosować urządzenia wytrącające zanieczyszczenia stałe oraz uzgodnić zastosowanie tych urządzeń przed rozpoczęciem pompowania.

Wszelkie koszty związane z w/w uzgodnieniami nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę kontraktową.

1.5.11. Prace wykonywane w pasie drogowym.

Prowadzenie robót na obszarze pasa drogowego, oraz umieszczenia w pasie drogowym urządzeń wymaga zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego.

Zajmujący pas drogowy odpowiada za stan bezpieczeństwa w zajmowanym pasie drogowym i ponosi odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich z tytułu szkód mogących zaistnieć w związku z prowadzonymi robotami.

Przed rozpoczęciem prac w drodze gminnej wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym fakcie właściciela drogi celem przekazania terenu.

Po zakończeniu robót zajmowane odcinki pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego. Zakończenie prac należy zgłosić właścicielowi i uzyskać pozytywną opinię odbioru.

Wszelkie koszty związane z w/w zezwoleniami nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę kontraktową.

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia oznakowania poziomego na jezdni wg istniejącej organizacji ruchu.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

1.5.13. Wykopaliska.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami.

Zgodnie z § 32 ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 roku Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.) wykonawca robót w przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe Burmistrza Słubic,
- Burmistrz jest obowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie o którym mowa w ust. 1 pkt. 3 w/w ustawy.

1.5.14. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

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

1. Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.5.15. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą

składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.16. 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.

1.5.17. Ochrona Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru Robót.

1.5.18. Dokumentacja Powykonawcza.

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić Dokumentację Powykonawczą zgodną z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i późniejszymi zmianami, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych, oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów lub odcinków robót Wykonawca ma obowiązek dokonania inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Wraz ze zgłoszeniem zakończenia robót Wykonawca przedłoży Inwestorowi dokumenty budowy wymienione w niniejszej ST, to jest: dziennik budowy i księgi obmiaru, dokumentację projektową wraz z naniesionymi w czasie prowadzenia robót zmianami oraz operat geodezyjny zawierający dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy, a w szczególności szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów i obiektów oraz inwentaryzację powykonawczą. Złożony operat winien zawierać wszelkie dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Wykonawca przygotuje niezbędną liczbę egz. Dokumentacji Geodezyjnej Powykonawczej na własny koszt i przekaze ją odpowiedniemu dla obszaru inwestycji ośrodkowi dokumentacji geodezyjno - kartograficznej oraz Inwestorowi (geodezja powykonawcza w 3 egz. dla inwestora). Szkice geodezyjne będą sporządzane na bieżąco i dostarczane Inspektorowi Nadzoru przy odbiorze kolejnych odcinków robót.

1.5.19. 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 Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła szukania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

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 przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych, oraz proponowaną przez siebie metodą wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

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

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenów wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu lub wskazań inspektora nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inspektora nadzoru, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. 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.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany 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 nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

3. 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 lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich 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 budowy, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Warunkami Umowy, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładane wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe

koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości Robót.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Kosztorysowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora

Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881).

6.7. Dokumenty budowy.

Dziennik Budowy.

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.nr 207 z 2003r. poz. 2016 z

późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 z 2002r., poz. 953). Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót, przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Rejestr Obmiarów.

Roboty realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- plan „bioz”.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty i prace realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu,
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- kosztorysem ofertowym,
- ustaleniami z inwestorem,
- wiedzą i sztuką budowlaną,
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót,
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z

Dokumentacją Kosztorysową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór wstępny Robót.

Odbiór wstępny polega na ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru wstępnego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
2. Recepty i ustalenia technologiczne.
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, wodociągowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem

wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, póź. 414).
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M. P. Nr 2 z 1995r. poz. 29).
3. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków.
4. Specyfikacja Techniczna w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały.

Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest obowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-01.01. **ROBOTY POMIAROWE.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych powierzchniowych i liniowych przy budowie kanalizacji sanitarnej wykonywanej w ramach projektu pn. „Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym w ulicy Łąkowej w Kunowicach”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe przy liniowych, oraz powierzchniowych robotach ziemnych oraz sieciowych i obiektowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu punktów charakterystycznych terenu budowy oraz roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o \varnothing 15-20 mm i długości 1,5 do 1,6 m,
- pręty stalowe \varnothing 12 mm i długości 30 cm,
- farba.

3. SPRZĘT.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem rzędnych oraz reperów roboczych będą wykonane specjalistycznym sprzętem geodezyjnym (niwelator, dalmierz, teodolit). Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT.

Materiały (paliki drewniane, pręty stalowe, farba) mogą być przewożone dowolnym transportem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne warunki wykonania Robót.

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych podano w ST S-00.0.00. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne (charakterystyczne) wykopów i nasypów, sieci oraz punkty wysokościowe (repery robocze).

5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych sieci.

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej. Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego sieci i obiektów.

5.4. Kolejność wykonywania robót geodezyjnych.

- wytyczenie głównych osi wykopów i nasypów, trasy sieci oraz lokalizacji studni rewizyjnych, przepompowni ścieków, studni kontrolnych, studni rozprężnych, studni z zaworami odpowietrzającymi - napowietrzającymi (sytuacyjne i wysokościowe),
- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne, spadki kanałów sanitarnych, rozmieszczenie i ukształtowanie nasypów należy wykonać przed rozpoczęciem kolejnych etapów robót lub zasypaniem wykopów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ST S-0.0.00. „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty i prace realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR PRAC GEODEZYJNYCH.

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”. Odbiór prac, związanych z powierzchniowymi robotami oraz wyznaczeniem trasy liniowych robót w terenie, następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inwestorowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ustawa z 17.05.1989 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).

Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-1979.

Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978.

Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa pozioma, GUGiK - 1983.

Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK - 1979.

Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK - 1983.

Wytyczne techniczne G-3.1 Osnowy realizacyjne, GUGiK – 1983.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-02.01. **ROBOTY ZIEMNE.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, oraz zagospodarowania terenu dla zadania pn. „Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym w ulicy Łąkowej w Kunowicach”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót ziemnych dla realizacji zakresu określonego w specyfikacjach technicznych

- rozebranie nawierzchni,
- wywiezienie gruzu,
- wykonanie wykopów mechanicznie i ręcznie,
- umocnienia ścian wykopów,
- wykonanie obsypki i podsypki,
- odwodnienie wykopów,
- zasypywanie wykopów,
- podwieszenie rurociągów i kanałów,
- podwieszenia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych
- zagęszczenie.

1.4. Określenia podstawowe.

- Głębokość wykopu - odległość między terenem, a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.
- Odkład - miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.
- Wywóz gruntu - odległość wg ustaleń oferenta do miejsca składowania.
- Dowóz gruntu - odległość wg ustaleń oferenta, z jakiej dostarczy grunt nadający się do zagęszczenia.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą BN-77/8931-12.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

- grunty rodzime i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypania wykopów oraz nadmiar gruntów z wykopów muszą być wywiezione na składowisko. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy,
- grunty, w tym grunty z dowozu, wykorzystywane do zasypywania sieci powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych oraz posiadać akceptację Inspektora Nadzoru,
- drut stalowy okrągły,
- pale szalunkowe stalowe,
- klamry ciesielskie,

- bale iglaste,
- krawędziaki iglaste,
- drewno iglaste okrągłe,
- drewno na stemple,
- słupki drewniane iglaste,
- podpory, punkty stałe i zawieszenia do rur,
- śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami M-20.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

- koparki jednoznaczyniowe,
- spycharki gąsienicowe,
- żuraw samochodowy,
- pale szalunkowe,
- umocnienia pełne,
- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy,
- ubijak spalinowy,
- walec,
- igłofiltry,
- kolektory do odwodnień,
- pompa spalinowa,
- pompa wirnikowa,
- maszyna do wierceń poziomych,
- wyciąg do urobku ziemi,
- piła spalinowa do mas bitumicznych,
- piła do cięcia asfaltu,
- frezarka nawierzchni,

4. TRANSPORT.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach publicznych 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.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przyzmować na składowisku, a po zakończeniu robót rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z pkt. 2. Grunt z wykopów częściowo przeznaczony może być do zasypania wykopów, a jego nadmiar odwieźć na składowisko. W przypadku wystąpienia na trasie wykopów elementów małej architektury (ploty, ogrodzenia) należy je zdemontować, a po wykonaniu robót odtworzyć.

Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”.

Wykopy.

a/ wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów.

Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych, nie powinny być większe niż 1cm. Szerokość i głębokość wykopów pod elementy sieci kanalizacyjnej nie powinna różnić się od projektowanych, więcej niż 5cm. Spadek dna rowów przewodowych powinien być zgodny z zaprojektowanym, z dokładnością do 0,05%.

b/ wykonanie wykopów.

Wykopy wykonywać jako szalowane wąskoprzestrzenne.

W drogach, gruntach suchych i półzwartych wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkiem pełnym. Przed rozpoczęciem wykopu należy usunąć wierzchnią warstwę humusu i przymować ją w pobliżu miejsca prowadzenia robót, a nadmiar odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3 cm. Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustala się na poziomie 20 cm wyższym od projektowanego. Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża. W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale Inspektora) sprawdzić, czy charakter gruntu odpowiada wytycznym, wg przekazanego Wykonawcy projektu. Grunt z wykopów należy odwieźć i składować poza pasem drogowym. Bezpośrednio po wykonaniu wykopu, należy w miejscach ruchu pieszego ustawić kładki pomostowe dla pieszych.

Podsypka i obsypka rurociągów, oraz zasypywanie wykopów.

Zasypywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonego gruntu. Pod rurociągi wykonać podłoże piaskowe grubości 0,10 m, oraz obsypkę o grubości 0,20 m. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół rury i na wysokości 0,30 m ponad rurę. Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 do 1,0 m nad wierzchołkiem rury, może być zagęszczona za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przekryciu powyżej 1,0m. Materiałem zasypki powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału. W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$. Sprawdzenie wilgotności należy dokonywać laboratoryjnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika lub stopnia zagęszczenia. Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstwy do głębokości 2m - 1,00

Poza pasem drogowym wartość minimalna wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97

- dla zasypki - 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 Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby

ponownego zagęszczenia warstwy. Przed zagęszczeniem należy wyrównać powierzchnię najwyższej warstwy zasypowej.

5.1.1 Zasypywanie wykopów.

Wykopy po robotach ziemnych zasypywać gruntem przepuszczalnym G1 i zagęszczać warstwami max. 0,3 m z każdorazowym badaniem wskaźnika zagęszczenia gruntu dla każdej warstwy zgodnie z normą PN-S-02205 (Roboty ziemne), zasypki likwidowanych przekopach powinny uzyskać do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia gruntu $Is \geq 1,00$, na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik $Is \geq 0,97$.

5.2. Humusowanie i obsianie terenu.

W miejscach przeznaczonych na tereny zielone należy rozścielić warstwę humusu o grubości 15cm, a następnie wyprofilować i wyrównać jego powierzchnię. Miejsca pod trawniki należy wzbogacić nawozem mineralnym, a następnie zabronować, obsiać trawą i uwałować.

5.3. Ochrona archeologiczna.

Wykonawca robót w przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe Burmistrza Słubic,
- Burmistrz Słubic jest zobowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie o którym mowa w ust. 1 pkt. 3 w/w ustawy.

5.4. Ochrony próchnicznej warstwy gleby.

(Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 03.02.1995 r. - Dziennik Ustaw nr 16 z 22.02.1995 r.).

Powierzchnia ziemi podlega ochronie, a zwłaszcza próchnicza warstwa gleby, dlatego też, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej przemieszczając ją poza miejsce robót. Po zasypaniu wykopów, należy wcześniej zdjętą ziemią urodzajną rozplantować w taki sposób, aby przywrócić im pierwotną wartość użytkową.

5.5. Ochrony środowiska (zieleni).

/Ustawa z dnia 27-04-2001r Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627.

- roboty ziemne prowadzić minimum 2,0 m od pni drzew;
- w razie uszkodzenia korzeni, ranę wyrównać i zabezpieczyć odpowiednim środkiem,
- nie usypywać ziemi na pniach drzew i na krzewach.

Teren inwestycji zlokalizowany jest poza granicami form ochrony przyrody.

5.6. Warunki gruntowo – wodne.

Z geotechnicznych badań podłoża gruntowego, przeprowadzonych specjalnie na potrzeby niniejszego projektu dnia 05 września br., wynika, że w istotnym z punktu widzenia zamierzonej inwestycji, płytkim i nieco głębszym podłożu przedmiotowego terenu występują względnie proste i korzystne warunki gruntowo - wodne.

Podłoże to budują w pełni nośne, wzajemnie przeławiające się,

czwartorzędowe plejstocénskie grunty mineralne rodzime spoiste (polodowcowe morenowe) oraz niezawodnione niespoiste (wodnolodowcowe), pochodzące z okresu fazy poznańsko-dobrzyńskiej stadiau głównego zlodowacenia północnopolskiego. Grunty spoiste wykształcone są w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych lub gliny z procentowo różną zawartością żwiru, głazików, bądź też drobnych kamieni, a występują w stanach od plastycznego do twaroplastycznego. Grunty niespoiste to głównie piaski średnie i średnie z pogranicza drobnych, partiami mniej lub bardziej zaglinione, a w głębszych partiach podłoża rejonu zamierzonej lokalizacji przepompowni ścieków także pospółki i żwiry. Występują one w stanie średnio zagęszczonym do średnio zagęszczonego na pograniczu zagęszczonego.

Poza wyżej opisanymi gruntami podłoża naturalnego, w przypowierzchniowej strefie podłoża ul. Łąkowej, do głębokości rzędu kilkudziesięciu centymetrów ppt., stwierdzono także występowanie różnego rodzaju gruntów nasypowych, stanowiących zarówno nasypy o charakterze nasypu budowlanego, jak również niebudowlanego (niekontrolowanego) z materią organiczną oraz gruzem i drobnymi kamieniami.

W rozpatrywanym podłożu, w strefie głębokościowej, badanej odpowiednio do 7,0 m ppt. (co odpowiada rzędnej ok. 32,00 m npm), w przypadku rejonu lokalizacji przepompowni ścieków i do głębokości 3,0 ÷ 4,5 m ppt., po trasie projektowanego rurociągu tłocznego oraz kolektora grawitacyjnego, nie stwierdzono występowania wód podziemnych, jak również gruntowych, w tym także jakichkolwiek sączeń wód zawieszonych, które mogłyby występować okresowo.

Warunki gruntowo - wodne występujące w podłożu poszczególnych sektorów terenu inwestycji obrazują i dokumentują podane w załączeniu szczegółowe profile wykonanych badawczych otworów geotechnicznych. Ich lokalizacje pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

Po skonfrontowaniu profili poszczególnych otworów z głębokościami zamierzonego prowadzenia wykopów i układania projektowanego rurociągu tłocznego oraz kolektorów, przy uwzględnieniu założeń KNNR Tom I z 2001 r., tab. 0001, do kosztorysowania robót ziemnych przyjęto 50,0 % udziału gruntów kat. I - II i 50,0 % gruntów kat. III - IV.

Biorąc pod uwagę rodzaj warunków gruntowych, występujących w podłożu, stopień zagospodarowania terenu w sąsiedztwie, możliwość wzajemnych oddziaływań i stopień zagrożenia awarią, a także możliwość ewentualnego oddziaływania na środowisko projektowane proste i typowe obiekty, na podstawie dyspozycji zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz.463), zaliczono do obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. System kontroli jakości robót.

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

- Dziennika Budowy,
- protokołów odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty i prace realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” i normach wg pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- | | |
|---------------|--|
| PN-86/B-02480 | - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. |
| PN-74/B-04452 | - Grunty budowlane. Badania polowe. |
| PN-88/B-04481 | - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów. |
| PN-B-06050 | - Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| BN-72/8932-01 | - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne. |
| PN-B-10736 | - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA K-01.01. **KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci kanalizacji sanitarnej dla zadania pn. „Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym w ulicy Łąkowej w Kunowicach”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą kanalizacji sanitarnej wraz z obiektami sieciowymi z uwzględnieniem poniższych uwag ogólnych:

- Wykopy dla sieci będących przedmiotem niniejszej specyfikacji ujęte są w ST S-02.01.
- Krzyżujące się z wykopami rury i kable należy traktować jako czynne i przy wykonywaniu robót zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie.
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem wykonać zgodnie z zaleceniami właściciela przewodów, które kolidują z nowobudowanymi.

W zakres robót ujętych niniejszą specyfikacją wchodzi m. in.:

- montaż kanałów z odgałęzieniami do granic nieruchomości z rur PCW średnicy 0,15, 0,20 m,
- montaż studni betonowych Ø1000 przykrytych włazami żeliwnymi D400;
- montaż studni tworzywowych Ø315 przykrytych włazami żeliwnymi B125;
- montaż stalowych rur ochronnych z uszczelnieniem ich końców pianką poliuretanową lub szczelnymi manszetami;
- wykonanie próby szczelności.

UWAGA:

Roboty ziemne związane z wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej ujęto w ST S-02.01. „Roboty ziemne”.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-87/B-01070 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wg zasad niniejszej ST są:

- rury kanalizacyjne PVC-U kielichowe o średnicy 0,15, 0,20 m, klasy S (SDR 34; SN 8) ze ścianką litą,
- rury stalowe czarne ze szwem o średnicy Ø273/7,1 mm;
- rury stalowe czarne ze szwem o średnicy Ø356/10,9 mm;
- przeciski pod drogą o nawierzchni asfaltowej w rurze stalowej metodą pneumatycznej techniki udarowej;
- płozy i manszety,

- kręgi betonowe Ø1000 mm wg PN-B-03264 : 2002 oraz PN-B-10729;
Studnie betonowe z kręgów Ø1000 mm ze stożkiem lub płytą odciążającą muszą spełniać następujące wymagania:
- nasiąkliwość betonu nie większa niż 5%,
- w/c ≤ 0,45,
- szerokość rozwarcia rys. 0,1 mm,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach betonowych studni, także kiniecie, w klasie C35/45,
- elementy studzienek wykonane na bazie cementu siarczanoodpornego zgodnie z PN-EN 2197-1,
- zastosowanie uszczelek wykonanych z elastomeru SBR lub EPDM spełniających wymagania EN 681-1,
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze i lokalizowane nad najszerszą półką,
- minimalna siła wyrywająca stopień ≥ 5 kN,
- włazy niewentylowane, z wkładką amortyzacyjną i wypełnieniem betonowym.

Ze względu na zastosowaną markę betonu, jego wodoszczelność nie projektuje się izolacji przeciwwodnej. Zastosowany beton jest odporny na klasę ekspozycji środowiska XA3 więc nie projektuje się wewnętrznego zabezpieczenia antykorozyjnego studzienek kanalizacyjnych.

Studzienki tworzywowe Ø 315 mm składają się następujących elementów:

- kineta studzienki inspekcyjnej z PP wraz z uszczelką,
- uszczelki spełniające wymagania normy PE-EN 681-1:2002,
- rura trzonowa karbowana z PP o sztywności $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$,
- rura teleskopowa,
- żelbetowy pierścień odciążający,
- adapter teleskopowy,
- właz żeliwny B125.

Wyrównanie wysokości osadzenia włazu w stosunku do nawierzchni wykonać za pomocą teleskopu lub poprzez przycięcie rury karbowanej.

3. SPRZĘT.

- samochód dostawczy,
- samochód skrzyniowy,
- żuraw samochodowy,
- walec wibracyjny samojezdny,
- maszyna do wierceń poziomych,
- spawarka elektryczna,
- zgrzewarka komputerowa,
- zespół prądotwórczy,
- sprężarka.
- zestaw do przecisków,

4. TRANSPORT.

Rury i inne materiały 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. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą

zaciskanie się zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport elementów sieci kanalizacji sanitarnej powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- zabezpieczenia studni przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ułożona rura w wykopie musi być starannie podbita na całej długości przewodu i zabezpieczona przed wypieraniem gruntu i wody gruntowej. Kanały układać na rzędnych podanych na mapach i profilach kanalizacji.

Montaż rur PVC-U kielichowych do kanalizacji grawitacyjnej wykonać w następujący sposób:

- usunąć zaślepkę z kielicha ułożonej rury i bosego końca kolejnej rury,
- nasmarować uszczelkę i bosi koniec wsuwanej rury smarem np. pastą BHP,
- łączone elementy ułożyć współosiowo, wcisnąć koniec bosi do kielicha aż do uzyskania oznaczenia, wciskanie rur ręcznie np. przy użyciu deski lub zestawu montażowego, nie używać do tego celu czerpaka koparki.

Rury PVC-U układać na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm. Na tak przygotowanym podłożu rury układać tak aby zewnętrzna część kielicha zagłębiona była w podłożu. Rury PVC-U posadowione na dnie wykopu zasypywać warstwowo tj.:

- do wysokości 20 cm ponad lico rury zagęszczając ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając bacznie uwagę by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury,
- pozostałą część wykopu (ponad 100 cm nad licem rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 15 cm gruntem rodzimym. Rozbiórka umocnienia wykopu stopniowa wraz z zasypką. Po robotach ziemnych /zasypce i zagęszczeniu/ teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Montaż studni rewizyjnych należy wykonać w przygotowanym wykopie o odpowiedniej głębokości, na zagęszczonej podsypce żwirowej i przygotowanymi dopływami i odpływem.

Po wykonaniu prac związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy wykonać próby szczelności:

- dla przewodów rur kanałowych grawitacyjnych:
 - a/ próbę na infiltrację wody do przewodu mającą zastosowanie w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału.
 - b/ próbę na eksfiltrację wody z przewodu.

Próby należy przeprowadzać zgodnie z PN-92/B-10735 stosując jednak oddzielną próbę rurociągów ciśnieniem 3 m. słupa wody oraz oddzielną próbę studzienek na szczelność zgodnie z normą.

5.2 Roboty ziemne.

Wymagania dotyczące robót ziemnych zawarte zostały w ST S-02.01.

5.3 Studnie rewizyjne.

Na kanałach grawitacyjnych zaprojektowano studzienki rewizyjne Ø 1000 mm z kręgów z betonu B45 oraz studzienki rewizyjne tworzywowe Ø 315 mm.

Każda studzienka betonowa Ø 1000 mm składa się z następujących elementów:

- włącz kanałowy typu D400 Ø 600 mm,

- kręgi zwężkowe beton C35/45 W10,
- kręgi betonowe C35/45 W10,
- kręgi betonowe z dnem C35/45 W10,
- żeliwne stopnie żłazowe powlekane tworzywem,
- uszczelki gumowe.

Studzienki posadawiać na podsypce piaskowej i podłożu betonowym. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wskazane jest wykonanie fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta), oraz spocznik. Wszystkie te elementy muszą być wykonane z betonu min. B45. Prefabrykowany element dennej studni, musi być zaopatrzony w przejścia szczelne, lub króćce połączeniowe. Element dna oraz poszczególne kręgi łączone są ze sobą za pomocą uszczeltek gumowych, odpornych na agresywne działanie ścieków i gazów kanałowych.

Każda studzienka tworzywowa Ø 315mm składa się z następujących elementów:

- kineta studzienki inspekcyjnej z PP wraz z uszczelką,
- rura karbowana,
- uszczelka do rury karbowanej,
- rura teleskopowa,
- uszczelka do rury teleskopowej,
- betonowy pierścień wokół studzienki,
- adapter teleskopowy,
- właz żeliwny B 125.

Wyrównanie wysokości osadzenia włazu w stosunku do nawierzchni wykonać za pomocą teleskopu.

5.4 Próby szczelności sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej.

Po wykonaniu prac związanych z montażem kanałów kanalizacyjnych należy wykonać próby szczelności:

- dla przewodów rur kanałowych grawitacyjnych:

a/ próbę na eksfiltrację wody z przewodu,

b/ próbę na infiltrację wody do przewodu mającą zastosowanie w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału.

Próby należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych – dla kanalizacji grawitacyjnej, stosując jednak oddzielną próbę rurociągów ciśnieniem 3 m. słupa wody oraz oddzielną próbę studzienek na szczelność zgodnie z normą.

UWAGA: Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST S-00.00.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- wykopów otwartych,
- szerokości, grubości i zagęszczenia podłoża,
- grubości i wskaźnika zagęszczenia zasypu przewodu do powierzchni terenu,
- materiałów,
- ułożenia przewodów na podłożu,
- odchylenia osi i spadku kolektora,
- szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację,

- sprawdzenie rzędnych posadowienia pokryw włazowych studzienek.

6.2 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz instrukcjami zawartymi w normach i aprobatkach technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty i prace realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.

8.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami N-92/B-10735. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- dane geotechniczne,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

8.2.1 Zakres.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposób wykonania wykopów pod względem obudowy,
- podłoża do budowy kanalizacji, w tym jego grubość, usytuowanie w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu,
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów
- szczelności przewodów i studzienek na infiltrację,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego zagęszczenia.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności. Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

8.3 Odbiór techniczny końcowy.

Odbiór techniczny końcowy należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego wybudowanego systemu kanalizacji sanitarnej,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności całego wybudowanego systemu kanalizacji sanitarnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN - B - 10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN - EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

PN-92 B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Aprobata techniczna nr AT/97-01-0240

Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PCW.

Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA K-02.01. **RUROCIĄG TŁOCZNY.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy budowie rurociągów ciśnieniowych tłocznych przy realizacji projektu pn. „Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym w ulicy Łąkowej w Kunowicach”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu rurociągu ciśnieniowego tłoczego z przepompowni ścieków i studzienką rozprężną.

UWAGA:

Roboty ziemne związane z wykonaniem rurociągu ciśnieniowego tłoczego ujęto w ST S-02.01. „Roboty ziemne”.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-87/B-01070 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu rurociągu tłoczego ciśnieniowego wg zasad niniejszej ST są:

- rury PE PN10 SDR17 dz.90x5,4 mm łączone metodą zgrzewania doczołowego.
- dopuszcza się również ułożenie rurociągu tłoczego metodą bezwykopową tj. przewiertem sterowanym z rur dwuwarstwowych PE100 SDR17 PN10.
- kształtki szeregu SDR 17 PN 10 (kolana, złączki, nasuwki, redukcje, trójniki) wg wymogów jak dla rur wodociągowych PE HD, kształtki i rury muszą pochodzić od jednego producenta.
- taśma znacznikowa z tworzywa sztucznego z wprasowaną taśmą metalową,
- rura stalowa czarna Ø168,3/4,5 mm.

Rury muszą być cechowane bezpośrednio na wyrobach w odstępach nie większych niż 2 m.

Cechowanie powinno zawierać:

- a/ nazwę lub znak producenta,
- b/ symbol surowca,
- c/ wymiar: średnica x grubość ścianki, seria S,
- d/ sztywność obwodowa (dla rur),
- e/ informacje identyfikujące produkcję (nr linii produkcyjnej, data),
- f/ numer aprobaty technicznej.

Wymiary rur określone są nominalną średnicą zewnętrzną i minimalną grubością ścianki oraz tolerancjami obu wymiarów, owalnością średnicy zewnętrznej.

2.1 Studzienka rozprężna.

Studzienka rozprężna na końcówce rurociągu tłocznego biegnącego z przepompowni PS na włączeniu do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Studzienkę rozprężną zaprojektowano z kręgów betonowych Ø1000 mm:

- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach betonowych studni, także kinecie, w klasie C35/45,
- elementy studzienek wykonane na bazie cementu siarczanoodpornego zgodnie z PN-EN 2197-1,
- zastosowanie uszczeltek wykonanych z elastomeru SBR lub EPDM spełniających wymagania EN 681-1,
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze i lokalizowane nad najszerszą półką,
- minimalna siła wyrywająca stopień ≥ 5 kN,

W studziencie biofiltr podwłazowy. Obudowa biofiltra wykonana z materiałów odpornych na korozję. Zawiesia biofiltra wykonane ze stali kwasoodpornej. Filtr szczelnie połączyć ze studzienką w sposób uniemożliwiający wydostawanie się odorów poza filtr.

- stopnie żłazowe powlekane PP w jaskrawym kolorze.

3. SPRZĘT.

- Samochód samowyładowczy.
- Samochód dostawczy.
- Samochód skrzyniowy.
- Ubijak spalinowy.
- Spycharka gąsienicowa.
- Żuraw samochodowy.
- Sprężarka powietrzna.
- Agregat prądotwórczy.
- Prościarka do rur PE.
- Zgrzewarka doczołowa do rur PE.
- Pompa do odwadniania.
- Igłofiltry.

4. TRANSPORT.

Rury 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. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Transport kręgów żelbetowych, płyt prefabrykowanych powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Podnoszenie i opuszczanie rur żelbetowych i płyt prefabrykowanych należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu. Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport elementów kanalizacji tłocznej powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów
- zabezpieczenia studni przed ich uszkodzeniem
- kontrolę załadunku i wyładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Rury układać na przygotowanym podłożu piaskowym grubości 10 cm w temp. powietrza 0 – 30°C. Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Rurociągi należy łączyć za pomocą połączeń zgrzewanych doczołowo. Rury PE zgrzewać doczołowo zgrzewarką sterowaną mikroprocesorem, która ustala automatycznie parametry zgrzewania na podstawie wprowadzonych danych, a rola zgrzewcza ogranicza się do nadzoru i kontroli dokładności wykonania zgrzewu. Zgrzewarka musi posiadać możliwość wydruku parametrów każdego zgrzewu. Kształtki elektrooporowe zgrzewać maszyną z możliwością podłączenia drukarki do wydruku protokołu parametrów każdego zgrzewu. W węzłach połączeniowych oraz przy zmianie kierunków ułożenia należy zastosować kształtki z PE, połączenia kołnierзовые oraz wykonać bloki oporowe. Jeśli rurociąg przebiega w sąsiedztwie istniejącego przewodu w odległości mniejszej od 30 cm, należy zabezpieczyć go stalową rurą osłonową zgodnie z projektem.

Przy ewentualnej opcji układania rurociągu tłocznego metodą przewiertu sterowanego przed rozpoczęciem układania rurociągu tłocznego należy dokonać odkrywek w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego. Po ostatecznym zlokalizowaniu uzbrojenia można przystąpić do właściwych robót związanych z wykonywaniem przewiertu sterowanego. Kontrolę prawidłowości położenia przewodu (głębokości, lokalizacji w planie) dokonać za pomocą urządzenia sterującego - kontrolnego przemieszczanego nad głowicą rozwiercającą nad powierzchnią terenu. Po wykonaniu przewiertu pilotażowego, a następnie wykonania przewiertu właściwego z osłoną z bentonitu (zawiesina tiksotropowa) wprowadzić rurę przewodową w przygotowany przepust z bentonitu w kierunku odwrotnym do wykonania przewiertu. Grunt z otworu przewiertowego zagęszczany i stabilizowany bentonitem.

Po wykonaniu prac związanych z montażem rurociągów tłocznych należy wykonać próby szczelności: rurociągów tłocznych - ciśnieniowych należy przeprowadzić próbę ciśnieniową - hydrauliczną o ciśnieniu 1,2 Mpa.

5.1.1 Próby szczelności.

Po wykonaniu prac związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy wykonać próby szczelności:

- dla rurociągów tłocznych - ciśnieniowych należy przeprowadzić próbę ciśnieniową - hydrauliczną o ciśnieniu 1,2 Mpa,

Próby należy przeprowadzać zgodnie z PN-92/B-10735 stosując jednak oddzielną próbę rurociągów ciśnieniem 3 m. słupa wody oraz oddzielną próbę studzienek na szczelność zgodnie z normą.

UWAGA: Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badanie materiałów użytych do budowy rurociągów tłocznych ciśnieniowych. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w pkt. 10 niniejszej ST.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót odbywać się będzie zgodnie z PN-B-10725 oraz zgodności wykonania z projektem.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty i prace realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie

obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.

8.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami N-92/B-10725. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- dane geotechniczne,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

8.2.1 Zakres.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposób wykonania wykopów pod względem obudowy,
- podłoża do budowy kanalizacji, w tym jego grubość, usytuowanie w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu,
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,
- szczelności przewodów i studzienek na infiltrację,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego zagęszczenia.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

8.3 Odbiór techniczny końcowy.

Odbiór techniczny końcowy należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia

usterek,

- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności całego przewodu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-12096 Przepusty z rur betonowych i żelbetowych.

PN - B - 10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN - EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

PN-92 B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Aprobata techniczna nr AT/97-01-0240

Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE.

Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA K-03.01. **PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy przepompowni ścieków przy realizacji projektu pn. „Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym w ulicy Łąkowej w Kunowicach”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i załącznik do umowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- dostawa i montaż przepompowni ścieków PS.

UWAGA:

Roboty ziemne związane z wykonaniem przepompowni ścieków ujęto w ST S-02.01. „Roboty ziemne”.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-87/B-01070 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Dla zaprojektowanych rozwiązań zawartych w dokumentacji projektowej należy zastosować materiały:

- spełniające wymogi stawiane przez obowiązujące Polskie Normy zakresie materiałów objętych ich zakresem,
- parametry techniczne, rozwiązanie konstrukcyjne, materiałowe i budowa przepompowni powinny być zgodne z dokumentacją projektową uzgodnioną i zatwierdzoną przez Zamawiającego,
- wszelkie odstępstwa od dokumentacji projektowej (w tym proponowanie innych niż wymienione w dokumentacji technicznej pomp, armatury, itp.) muszą być poprzedzone obliczeniami wraz ze szczegółowymi rysunkami, charakterystykami współpracy pomp z rurociągiem tłocznym oraz danymi technicznymi. Udowodnienie równoważności propozycji zamiennych spoczywa na Oferencie.
- Dla materiałów nie objętych normami polskimi należy stosować materiały posiadające atesty lub aprobaty techniczne wydane przez upoważnione jednostki zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Dziennik Ustaw z dnia 19 grudnia 1994 r. oraz z dnia 21 listopada 1995 r. (Dziennik Ustaw Nr 10) w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.

2.2. Przepompownie ścieków.

Obudowy zbiorników przepompowni ścieków PS zaprojektowano wykonać z polimerobetonu o parametrach technicznych:

- wytrzymałość na ściskanie min. 80 N/mm²,
- wytrzymałość na zginanie min. 15 MPa,
- odporność chemiczna (pH 1-10),
- gęstość 2,3 g/cm³.
- posiadać aprobatę techniczną lub znak CE ,
- dno komory wyprofilowane tak, aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny (max. 0,5:1, min. 1:1),
- obudowa monolityczna do wysokości 6000 mm (nieżebrowana), a przy większej wysokości elementy obudowy łączone są ze sobą przy użyciu specjalnego kleju epoksydowego,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego przepompowni.

Przepompownia z obudową z dnem, o średnicy Ø 1200 mm. Na dnie przepompowni ułożyć beton spadkowy max. 0,5:1, min. 1:1. Przykrycie przepompowni płytą pokrywowa z włazem 600 x 600 mm. Przejścia szczelne rurociągów przez ściany przepompowni wklejane w nawiercanych otworach w zakładzie prefabrykacji. Przy przepompowni zaprojektowano żuraw do pomp. W tym celu przy przepompowni należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta blokowy fundament żelbetowy.

2.2.1 Wyposażenie przepompowni ścieków.

Przepompownię ścieków należy wyposażyć w następujące elementy:

I.p.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
1.	Zbiornik pompowni	1 kpl	polimerobeton
2.	Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
3.	Kominki wentylacyjne 2 x DN100 z wkładem węglowym	2 kpl	Stal nierdzewna 1.4301
4.	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 54 – do montażu na płycie pompowni, wyposażona w: Moduł telemetryczny MT151 z wyświetlaczem gniazdo 230V wyłącznik różnicowo – prądowy ogranicznik przepięć typu B + C sygnalizator optyczno -akustyczny	1 szt.	-
5.	Sonda hydrostatyczna w osłonie tworzywowej	1 szt.	-
6.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl	-
7.	Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni	1 kpl.	-

8.	Pompa zatapialna	2 szt.	-
9.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
10.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal kwasoodporna1.4401
11.	Prowadnice	2 kpl.	Stal kwasoodporna1.4401
12.	Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej.	2 szt.	Stal kwasoodporna1.4401
13.	Łącznik poziomy rurociągu	2 szt.	-
14.	Zawór zwrotny kulowy DN65	2 szt.	żeliwo
15.	Zasuwa odcinająca klinowa DN65 obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438	2 szt.	żeliwo
16.	System zamykania zasuw z poziomu terenu typu Instalcompact	2 kpl	Stal kwasoodporna1.4401
17.	Klucz do zasuw	1 szt	-
18.	System podpór i zamocowań	1 kpl	Stal kwasoodporna1.4401
19.	Drabinka do dna zbiornika z wysuwany podchwytem	1 szt.	Stal kwasoodporna1.4401
20.	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt.	-
21.	Deflektor	1 kpl.	Stal kwasoodporna1.4401

• **Rozdzielnia sterująca z układem sterowania.**

- obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 65,
- podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową,
- spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,
- wyposażenie rozdzielni sterującej – typ sterownika zależny od zaprojektowanego standardu sterowania.
- modułowy system sterująco - diagnostyczny nadzorujący i diagnozujący pracę pompowni wyposażony w klawiaturę oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny, współpracujący z sondą poziomu do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
- rozłącznik główny,
- zabezpieczenie zwarciovowe dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
- grzałka z termostatem,
- sonda do ciągłego pomiaru poziomu umieszczona do łańcucha ze stali kwasoodpornej, zamontowana w zbiorniku pompowni ścieków,
- pływak zabezpieczający pompownię przed przepełnieniem z 2 przekaźnikami

- czasowymi,
- przełącznik sieć agregat + wtyk,
- wyłącznik różnicowo-prądowy,
- ochrona przepięć typu C,
- sygnalizator optyczny,
- gniazdo 230V,
- wyłącznik krańcowy do kontroli otwarcia drzwi,
- zasilacz buforowy za układem akumulatorów do podtrzymania sterownika i modemu w przypadku braku zasilania energetycznego.

• **System wizualizacji.**

W skład układu sterowania stanowiącego integralne wyposażenie pompowni ścieków wchodzi następujące elementy:

- sterownik procesowy (sterownik mikroprocesorowy) nadzorujący pracę pompowni według ustalonego algorytmu, współpracujący z modułem wejść - wyjść oraz panelem operatorskim i modułem diagnostycznym,
- moduł diagnostyczny do analizy i obróbki danych, współpracujący ze sterownikiem procesowym, z możliwością przyłączenia/wbudowania modułu komunikacyjnego GSM/GPRS, oraz dowolnych urządzeń sieciowych,
- panel operatorski z klawiaturą i wyświetlaczem umożliwiającym dokonywanie zmiany nastaw i lokalną obserwację parametrów pracy pompowni, współpracujący ze sterownikiem procesowym,
- moduł (wejść - wyjść), zbierający sygnały analogowe z czujników pomiarowych (sonda poziomu, przetwornik prądowy, czujnik temperatury), sygnały cyfrowe z układu sterowania, realizujący funkcje wykonawcze poprzez wyjścia cyfrowe (załączanie i wyłączanie pomp i innych urządzeń), współpracujący ze sterownikiem procesowym (protokół Modbus),
- przetwornik prądowy do pomiaru prądu pobieranego przez urządzenie,
- sonda poziomu z wyjściem prądowym 4-20 mA lub portem RS 232/485 i protokołem komunikacyjnym,
- moduł komunikacyjny.

Układ sterowania powinien umożliwiać:

- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- zmianę nastaw sterownika (w tym poziomów załączania i wyłączania pomp) realizowaną lokalnie (panel operatorski) lub zdalnie (komputer zewnętrzny lub poprzez łącze internetowe i przeglądarkę internetową),
- kontrolę poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
- kontrolę poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobiegi),
- ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA lub sondy z protokołem cyfrowym,
- ciągły pomiar parametrów zasilania urządzenia, a w szczególności prądu pobieranego przez silniki pomp.

Funkcje modułu diagnostycznego.

Moduł diagnostyczny powinien umożliwiać:

- ciągłą analizę parametrów pompowni, generowanie komunikatów o zdarzeniach w przypadku wystąpienia stanów nieprawidłowych (alarmowych),
- co najmniej miesięczną archiwizację parametrów pracy pompowni (dopływ ścieków, wydajność pomp, prąd silników pomp oraz poziom ścieków w charakterystycznych stanach pracy i w przedziałach czasowych, włączenia i wyłączenia pomp,

wystąpienie i ustąpienie stanów nieprawidłowych),

- detekcję nieprawidłowych stanów pompowni i generowanie komunikatów o statusie pompowni (prawidłowy, nieprawidłowy, ostrzegawczy),
- okresową dobową analizę zarchiwizowanych danych w celu wygenerowania i przesłania raportu z dobowego przebiegu pracy pompowni (czasy pracy pomp, liczba włączeń pomp, czas równoczesnej pracy pomp, wydajność pomp, dopływ ścieków, średni i maksymalny pobór prądu, moc pobierana przez urządzenie i inne),
- kontrolę poprawności pracy pompowni przez porównywanie parametrów pracy z wielkościami wzorcowymi,
- pobieranie danych archiwalnych poprzez połączenie sieciowe zdalne (internet) lub lokalne (komputer przyłączony do portu ethernetowego modułu diagnostycznego),
- lokalną lub zdalną wizualizację pracy urządzenia w przeglądarce internetowej,
- zdalną zmianę nastaw oraz kontroli pracy pompowni poprzez komputer przyłączony do sieci internetowej, wyposażony w przeglądarkę internetową, bez konieczności stosowania specjalistycznego oprogramowania,
- zabezpieczenie dostępu do układu sterowania oraz danych poprzez zastosowanie systemu haseł dostępowych,
- zdalną wymianę i aktualizację oprogramowania sterującego i diagnostycznego z zabezpieczeniem przed błędami transmisji lub jej przerwami,
- wysyłanie komunikatów ostrzegawczych w dowolnym czasie poprzez wiadomość SMS, bez konieczności przerywania połączenia GPRS,
- komunikację z innymi urządzeniami (pompowniami) w sytuacjach awaryjnych (na przykład w przypadku wystąpienia awarii zasilania w jednej z pompowni).

3. SPRZĘT.

- Samochód samowyladowczy.
- Samochód skrzyniowy.
- Przyczepa skrzyniowa.
- Spycharka gąsienicowa.
- Żuraw samochodowy.
- Pompa przeponowa spalinowa.
- Pompa wirnikowa spalinowa.
- Wibromłot z pulpitem sterowniczym.
- Wyciąg budowlany.
- Ciągnik kołowy.
- Giętarka do prętów, mechaniczna.
- Nożyce elektryczne do prętów.
- Prościarka do prętów.
- Prościarka automatyczna do prętów.
- Spawarka elektryczna.
- Zespół prądotwórczy.

4. TRANSPORT.

4.1 Wymagania ogólne.

Sprzęt i materiały objęte niniejszą specyfikacją można przewozić dostosowanymi do charakteru materiałów środkami transportu z zabezpieczeniem przed ich uszkodzeniem.

4.2 Transport przepompowni.

Transport obudów przepompowni powinien odbywać się samochodami w pozycji

prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

5.1.1 Roboty ziemne.

Wymagania dotyczące robót ziemnych zawarte zostały w ST S-02.01.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami pompowni, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład lub złożony wzdłuż wykopu zgodnie z dokumentacją projektową. Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV - 1989 r. – Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie pompowni wg dokumentacji projektowej. Odwodnienie wykopu musi zabezpieczyć go przed zalaniem śączeniami wody i rozluźnieniem struktury gruntu.

5.1.2 Roboty montażowe.

Pompownię zaleca się posadowić przed wykonaniem do odcinka kanału dopływowego celem wyeliminowania możliwości dopływu wód opadowych przez podsypkę i obsypkę kanału. Montaż osprzętu, pomp, armatury układów sterowania i sygnalizacji winien być przeprowadzony przez serwis dostawcy pompowni wraz z wykonaniem wszystkich wymaganych prawem prób, sprawdzeń oraz rozruchem technologicznym.

5.1.3. Zasypywanie wykopów i ich zagęszczenie.

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w dokumentacji projektowej i ST. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady.

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru Robót”. Kontrola związana z wykonaniem pompowni ścieków powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Kontrola związana z wykonaniem pompowni ścieków powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich

etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Wszystkie elementy Robót, które wykazą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca Robót sporządzi protokół z przeprowadzonych pomiarów. Wyniki pomiarów i badań przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inżyniera.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inspektora nadzoru. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały, potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy. Badanie jakości materiałów użytych do budowy pompowni ścieków następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

6.3. Kontrola jakości wykonania Robót.

Kontrola jakości wykonania Robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych. Kontrola jakości wykonanego zakresu Robót dotyczy zgodności jego wykonania z przepisami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych Robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować badanie głębokości prawidłowości montażu maszyn i urządzeń oraz rurociągów technologicznych wraz z uzbrojeniem w pompowniach ścieków oraz ich zabezpieczenia. Po wykonaniu Robót montażowych należy przetestować następujące elementy systemu sterowania:

- każdy z elementów wykonywalnych musi być sprawdzony pod względem komunikacji w obrębie każdego systemu,
- należy sprawdzić poprawność działania zasilaczy awaryjnych (zasymulować brak zasilania),
- należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych systemów – przy pracy nominalnej i przy symulacji poszczególnych zdarzeń,
- po pierwszym tygodniu pracy systemu należy przeprowadzić szczegółową analizę pracy wszystkich urządzeń w sieci.

Po wykonaniu Robót montażowych zasilania należy wykonać pomiary i przetestować następujące elementy systemu:

- sprawdzenie poprawności montażu,
- sprawdzenie ciągłości przewodów,
- pomiar ciągłości obwodów i jakości połączeń,
- pomiary izolacji,
- pomiary i badania ochrony przepięciowej i przeciwporażeniowej.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty i prace realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” punkt 7
8.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-B-10725 i PN-92 B-10735 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-92 B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-06050 Roboty ziemne.

BN-86/8971-08 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-92 B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze, Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA D-01.01. **ROBOTY DROGOWE ODTWORZENIOWE.**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące rozbiórki i odtworzenia dróg i nawierzchni podczas realizacji zadania pn. „Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym w ulicy Łąkowej w Kunowicach”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót przy robotach odtworzeniowych dróg na trasie budowanych sieci kanalizacji sanitarnej. Roboty rozbiórkowe oraz odtworzeniowe nawierzchni na trasie kanalizacji sanitarnej:

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁ.

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót drogowych należy stosować:

- piasek na podsypki wg PN-B-11113:1996,
- tłuczeń kamienny niesortowalny gr. 0 - 40 mm,
- tłuczeń kamienny gruby 16 - 32,5 mm,
- tłuczeń kamienny średni 8 - 16 mm,
- kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie,
- kruszywo łamane 0/63 stabilizowanego mechanicznie,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny,
- grunt/kruszywo stabilizowane cementem $RM = 1,5$ MPa,
- miąż kamiennoy,
- kostka betonowa,
- beton asfaltowy,
- masa SMA,
- cement $R_m = 2,5 - 5,0$ MPa,
- kostka granitowa,
- brukowiec,
- płytki chodnikowe,
- kostka kamienna,
- i inne drobne materiały pomocnicze.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne”. Do wykonania robót drogowych należy używać następujących maszyn i urządzeń:

- równiarka samojezdna,
- piła spalinoowa do mas bitumicznych z tarczą,

- kocioł do podgrzewania bitumu,
- frezarka do nawierzchni drogowych z podajnikiem,
- zagęszczarka spalinowa,
- wibrator powierzchniowy,
- rozścielacz mas bitumicznych,
- równiarka samojezdna,
- spycharka gąsienicowa,
- walec wibracyjny samojezdny,
- piła do cięcia asfaltu,
- zagęszczarki do podsypki,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne, małe walce wibracyjne,
- układarka do kruszywa,
- wytwórnia mas mineralno-bitumicznych,
- układarka do asfaltu,
- walec samojezdny statyczny,
- walec samojezdny statyczny stalowy,
- walec ogumiony,
- frezarka nawierzchni,

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisano w „Warunkach Ogólnych” ST S-00.00.

Mieszanke betonu asfaltowego należy przewozić samochodami samowyladowczymi wyposażonym w pokrowce brezentowe.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być, jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót .

5.1.1. Odtworzenie nawierzchni jezdni.

Odbudowę nawierzchni ulic wykonać z materiałów nieuszkodzonych.

Odtworzenie konstrukcji jezdni drogi gminnej należy odtworzyć do stanu pierwotnego uwzględniając następujące warunki:

- wszelkie rozbiórki warstw bitumicznych należy rozpocząć po dokonaniu przecięcia piłą mechaniczną poszczególnych warstw po obrysie obszaru rozbieranego,
- nawierzchnie ścieralną należy sfrezować na odcinku minimum 0,5 m od krawędzi wykopu,
- odtworzenie warstw konstrukcyjnych jezdni w miejscach wykopów należy wykonać zgodnie z kategorią ruchu KR3 tj. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 5 cm, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 6 cm, podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 7 cm, podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia łamanego 20 cm,
- do odtworzenia warstw z mieszanek mineralno – asfaltowych, należy stosować mieszanki wyprodukowane w wytwórni mas bitumicznych,
- odtworzenie nawierzchni wykonać na całej szerokości jezdni i na całej długości prowadzonych robót w tym również odcinek istniejący z kostki kamiennej i kamienia polnego odtworzyć z nawierzchni bitumicznej.

Wykopy należy zasypywać i zagęszczać warstwami wg normy BN-83/8836-02.

Należy osiągnąć wskaźnik zagęszczenia gruntu – 1,0.

Po ułożeniu kanałów grawitacyjnych i rurociągu tłocznego, a przed odtworzeniem nawierzchni drogi należy wykonać próby zagęszczenia gruntu. Przystąpić do wykonywania zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z montażem kanałów sanitarnych i rurociągu tłocznego. Zagęszczanie należy wykonywać na etapie zasypywania wykopów. Zagęszczanie należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN - 88/B - 04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczania należy określić zgodnie z BN - 77/8931 - 12.

Minimalna wartość zagęszczania:

- górna warstwa o grubości 20 cm 1,00 ls,
- na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych 0,97 ls.

5.2. Wymagania szczególne.

Wykonawca odwiezie i złoży w miejscu przez niego wybranym i uprzednio uzgodnionym z inspektorem wszystkie materiały z rozbiórki. Koszty związane z utylizacją materiałów pochodzących z rozbiórki zostaną ujęte w cenach jednostkowych rozbiórek nawierzchni drogowych.

Odtworzenie rozebranych nawierzchni nastąpi po wykonaniu przez wykonawcę robót sieciowych.

5.2.1. Nawierzchnie z betonu asfaltowego.

Nawierzchnię należy wykonać z mieszanki mineralno - asfaltowej. W miejscu styku starej nawierzchni z nową należy ułożyć taśmy kauczukowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości robót.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonania robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora:

- a) wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń,
- b) wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy,
- c) wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm lub aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Roboty i prace realizowane w ramach umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność nastąpi zgodnie z warunkami specjalnymi zawartymi w Specyfikacji Przetargowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ogólne Specyfikacje Techniczne D-04.00.00, D-05.00.00, D-08.01.01, D-08.03.01, D-08.04.01 wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, Warszawa 1993 rok.

PN-87/B-01100 -Kruszywo skalne, podział, nazwy, określenia,

BN-84/6774/02 - Kruszywo naturalne. Kruszywo kamienne. Łamane do nawierzchni drogowych.

BN-66/6774-01 - Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych, żwir i pospółka.

Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych Nawierzchni Ulic – INDIM Warszawa 1997r.

PN-84/S-96023 - Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

PN-S-02205 - Drogi samochodowe - roboty ziemne.

PN-S-02201 - Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwa, określenie.

PN-88/B-06250 - Beton zwykły.

PN-80/6775-03 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk.