

Temat / obiekt / część :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ TŁOCZNEJ KANALIZACJI

SANITARNEJ

dz. 5/20 OBRĘB DOŁUJE GMINA DOBRA

Adres :

DZIAŁKI NR 5/3, 5/20 OBR. DOŁUJE,

GMINA DOBRA

Inwestor

GMINA DOBRA

UL. Szczecińska 16A, 72-003 Dobra

Autor / projektant / opracował : Imię i nazwisko / nr uprawnień :

Podpis :

PROJEKTANT :

mgr inż. **Marcin Kraczewski**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

nr ZAP/0086/POOS/10

Spis treści

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	4
1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	4
1.3. Określenia podstawowe	4
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.5. Przekazanie terenu budowy.	5
1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i st.	6
1.7. Organizacja pracy na budowie	6
1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.	6
1.9. Ochrona przeciwpożarowa.	6
1.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia.	7
1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.	7
1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy.	7
1.13. Ochrona i utrzymanie robót.	7
1.14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.	7
2. MATERIAŁY	7
2.1. Kanalizacja deszczowa	8
2.2. Sieć wodociągowa	8
3. SPRZĘT	8
4. TRANSPORT	8
5. WYKONANIE ROBÓT	9
6. OBSŁUGA GEODEZYJNA	9
6.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych	9
6.2. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	10
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7.1. Zasady kontroli jakości robót	10
7.2. Badania i pomiary	10
7.3. Raporty z badań	10
7.4. Certyfikaty i deklaracje	10
7.5. Dokumenty budowy	10
8. OBMIAR ROBÓT	11
8.1. Jednostka obmiarowa	11
9. ODBIÓR ROBÓT	12
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
11. PRZEPISY ZWIĄZANE	12
11.1. NORMY I NORMATYWY	12
11.2 PRZEPISY PRAWNE	13
12. UWAGI KOŃCOWE	13



KLK INŻYNIERIA Sp. z o.o.
ul. Słoneczny Sad 4G, 72-002 Dołuje
biuro@klkinzynieria.pl
www.klkinzynieria.pl

KRS: 0001130537
NIP: 851 331 93 95
Konto: ING Bank Śląski S.A.
Nr: 30 1050 1520 1000 0090 8426 2717

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem sieci oraz przyłączy sanitarnych na potrzeby budowy Trasy Północnej w szczecinie ETAP III

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-9			<i>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</i>
	45230000-8		<i>Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</i>
		45231300-8	<i>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</i>
		45231100-6	<i>Roboty budowlane związane z budową rurociągów</i>
		45231220-3	<i>Roboty budowlane w zakresie gazociągów</i>

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy budowy w zakresie:

- *Budowy sieci wodociągowej*
- *Budowy sieci kanalizacji tłocznej*

1.3. Określenia podstawowe

Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania wód opadowych z określonego obszaru miasta.

Kanalizacja ogólnospławna - sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania wód opadowych i ścieków gospodarczych z określonego obszaru miasta.

Studzienka kanalizacyjna rewizyjna - obiekt inżynierski występujący na sieci kanalizacyjnej (na długości przewodu lub w węźle) przeznaczony do kontroli stanu kanału i wykonania prac eksploatacyjnych mających na celu utrzymanie prawidłowego przepływu ścieków.

Studzienka kaskadowa - studzienka rewizyjna łącząca kanały dochodzące na różnych wysokościach, w której ścieki spadają bezpośrednio na dno studzienki lub poprzez zewnętrzny odciażający przewód pionowy.

Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiających dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

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

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

Płyta przykrycia studzienki – płyta przykrywająca komorę roboczą.

Kineta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Rura ochronna – rura o średnicy większej od przewodu służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza przeszkodę terenową ewentualnych przecieków.

Wpust uliczny (wpust ściekowy, studzienka ściekowa) - urządzenie do przejęcia wód opadowych z powierzchni i odprowadzenia poprzez przykanalik do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

Kratka ściekowa - urządzenie, przez które wody opadowe przedostają się od góry do wpustu ulicznego.

Sieć wodociągowa - układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkiem, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.

Przyłącze wodociągowe - przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do wewnętrznej instalacji wodociągowej w obiekcie.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych - armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Połączenie elektrooporowe - połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką.

Połączenie doczołowe - połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej, i utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców.

Połączenie siodłowe - połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejnego i dociśnięcie łączonych powierzchni.

Połączenie mechaniczne - połączenie rury PE z inną rurą PE lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejsze specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.1.

1.5. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych tras projektowanej kanalizacji, dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i ST.

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

1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i st.

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

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

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

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

5) Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST.

6) Dane określone w dokumentacji projektowej lub w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

7) Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.7. Organizacja pracy na budowie

1) Organizacja pracy na placu budowy powinna być zgodna z postanowieniami aktualnych zarządzeń właściwych jednostek w sprawie ogólnych warunków umów o prace projektowe w budownictwie oraz o realizację inwestycji budowlanych.

2) Wykonawca robót ma zapewnić:

- ogrodzenie placu budowy,
- odpowiednie dojazdy na plac budowy,
- zasilanie placu budowy energią elektryczną w potrzebnych ilościach i parametrach,

Place i magazyny zamknięte do składowania materiałów, urządzeń i maszyn (sprzętu zmechanizowanego) stosowanych do robót sieciowych powinny być wyznaczone na terenie odwodnionym, wyrównanym o nawierzchni dostosowanej do przeznaczenia i usytuowane w sposób ułatwiający rozładunek, załadunek i ewentualnie montaż wymienionych przedmiotów.

Drogi na placu budowy powinny być odpowiednio dostosowane do środków transportowych, przewidywanej masy przewożonych materiałów lub przedmiotów oraz urządzeń dostarczanych na plac budowy i do ich objętości. Szerokość i położenie dróg powinny odpowiadać wymaganiom zapewniającym możliwość dostarczenia, bez względu na warunki atmosferyczne, materiałów i innych przedmiotów bez ich uszkodzenia, do odpowiednich stanowisk pracy na budowie.

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

1.8. 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 ma obowiązek:

- 1) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 2) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz 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 ma mieć szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- 3) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- 4) możliwością powstania pożaru.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa.

1) Wykonawca ma przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

2) Wykonawca ma utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w maszynach i pojazdach.

3) Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym wskutek realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

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

1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

1) Wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, (np. rurociągi, kable itp.), oraz zawiadomi i uzyska odpowiednie zgody właścicieli tych sieci i urządzeń. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy, zgodnie z otrzymanymi od Zamawiającego uzgodnieniami, załączonymi do dokumentacji projektowej.

2) Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inwestora właścicieli istniejących sieci i urządzeń, oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

3) O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i administratorów tych instalacji, oraz będzie z nimi współpracować, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

1) W czasie realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

3) Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.13. Ochrona i utrzymanie robót.

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

2) Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zadanie inwestycyjne lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru ostatecznego.

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

1.14. 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.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonaniu robót wg Dokumentacji Projektowej

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobaty technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Projektantem i Inwestorem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera projektu.

2.1. Sieć wodociągowa

- rury wodociągowe PE100 SDR17,
- rury wodociągowe PE80 SDR 17,
- zasuwy wodociągowe kołnierzowe, krótkie typu E z teleskopowym przedłożeniem wrzeczona i skrzynką uliczną,
- hydranty ppoz, nadziemne, z podwójnym zamknięciem,
- tuleje ochronne z uszczelką,
- trójniki równoprzelotowe i redukcyjne, kołnierzowe,
- kołnierze specjalne,
- kolana i łuki kołnierzowe,
- mufy elektrooporowe,
- taśma ostrzegawcza,

2.2. Sieć kanalizacji tłocznej

- rury wodociągowe PE100 SDR17,
- rury wodociągowe PE80 SDR 17,
- zasuwy wodociągowe kołnierzowe, krótkie typu E z teleskopowym przedłożeniem wrzeczona i skrzynką uliczną,
- hydranty ppoz, nadziemne, z podwójnym zamknięciem,
- tuleje ochronne z uszczelką,
- trójniki równoprzelotowe i redukcyjne, kołnierzowe,
- kołnierze specjalne,
- kolana i łuki kołnierzowe,
- mufy elektrooporowe,
- taśma ostrzegawcza,

3. SPRZĘT

1) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur,
- komplet elektronarzędzi,
- komplet narzędzi ślusarskich,

• komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych,
2) Wykonawca przystępujący do zasypywania wykopów oraz odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- wibratorów płytowych,
- drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do tego celu,
- Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu,
- Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu,
- Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur,
- Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych,
- Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

1. Rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- Umową,
- Projektem Wykonawczym,
- Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących,
- Warunkami Technicznymi Wykonania Robót,
- Obowiązującymi przepisami prawa,
- Obowiązującymi normami i przepisami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją techniczną i Specyfikacją oraz za jakość zastosowanych materiałów, wykonanych przez siebie lub podwykonawców robót i ich zgodność z dokumentami budowy, projektem organizacji prac i planem BIOZ.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót muszą posiadać formę pisemną i będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji projektowej, specyfikacji, a także na przedmiotowych normach i wytycznych.

Odrzucenia materiałów musi posiadać uzasadnienie określone na podstawie wyników badań, norm przedmiotowych, niezgodności z atestem, braku odpowiednich cech wytrzymałościowych, doświadczenia z przeszłości, wyników badań naukowych oraz innych czynników wpływających na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później "niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. OBSŁUGA GEODEZYJNA

W zakres robót geodezyjnych związanych z realizacją inwestycji wchodzi:

- a) wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych (reperów roboczych założonych w terenie dowiązanych do reperów państwowych),*
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,*
- c) wyznaczenie dodatkowych reperów roboczych,*
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie,*
- e) wyznaczenie roboczego pikietażu trasy min. 50m poza granicą robót,*
- f) opracowanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej,*
- g) przeniesienie punktów istniejącej osnowy poza granice robót ziemnych wraz z odtworzeniem wysokościowym*

6.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK.

W oparciu o dane geodezyjne zawarte w dokumentacji projektowej wykonawca wykona niezbędne obliczenia i pomiary geodezyjne konieczne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach geodezyjnych nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez inspektora nadzoru.

Punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Istniejące znaki geodezyjne, które ulegną zniszczeniu w trakcie prowadzenia robót podlegają odtworzeniu na koszt wykonawcy.

6.2. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

W oparciu o poligonizację państwową i osnowę realizacyjną należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przewodów, armatury i studni rewizyjnych. Zmiany należy nanieść na mapę zasadniczą uzyskując potwierdzenie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Inwentaryzacja powykonawcza powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz. U. 83 z dnia 26 sierpnia 1991 r. poz. 376.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. 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.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru 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.

7.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w projekcie lub ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestora.

7.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

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

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez projekt lub 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 Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.5. Dokumenty budowy

7.5.1. Dziennik budowy

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 jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Dołączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora 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 Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania 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,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

7.5.2. Rejestr obmiarów

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

7.5.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

7.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe - jak w przedmiarze.

8.1. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- a) 1 mb dla :
 - rurociągi kanalizacji sanitarnej,
 - rurociągi sieci wodociągowej i przyłączy,
- b) 1 m² dla
 - podsypki piaskowej,
 - umocnienia ścian wykopów,
 - rozbiórka istniejących nawierzchni,
- c) 1 m³ dla
 - robót ziemnych,
 - ilości gruzu.
- d) 1 szt. dla:
 - studnie rewizyjne z kręgów betonowych,
 - wpusty deszczowe,
 - hydranty ppoż,

9. ODBIÓR ROBÓT

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

Na cenę wykonanych i odebranych sieci powinny się składać następujące elementy :

- dostawa materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- montaż przewodów poszczególnych sieci,
- montaż armatury dla poszczególnych sieci,
- próby i badania szczelności poszczególnych sieci,

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. NORMY I NORMATYWY

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

11.2 PRZEPISY PRAWNE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- *Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami*
- *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami*
- *Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)*
- *Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)*
- *rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)*
- *rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).*
- *Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*
 - 1 PN-92/B-10735 - „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - 2 PN-92/B-10729 - „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
 - 3 PN-87/B-01070 - „Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia”
 - 4 PN-87/H-74051/01 - „Włazy kanałowe. Klasa A”
 - 5 PN-64/H-74086 - „Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych”
 - 6 BN-86/8971-08 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
 - 7 PN-EN 124:2000 – „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”.
- 8 PN-EN 476:2001 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”.
- 9 PN-EN 752-1:2000 – „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”.
- 10 PN-EN 1610:2002 – „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.
- 11 PN-EN 1916 – „Rury i kształtki betonowe, żelbetowe i z betonu sprężonego do kanalizacji”.
- 12 PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze,
- 13 PN-85/C-89203 - Kształtki kanalizacyjne z PCV,
- 14 PN-85/C-89205 - Kształtki kanalizacyjne z PCV,
- 15 PN-85/C-89205 - Rury kanalizacyjne z PCV,
- 16 PN-87/B-01060 - Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia,
- 17 PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- 18 PN-81/B-10725 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,

- 19 PN-85/B-10726 - Wodociągi. Przewody z rur stalowych i żeliwnych na terenach górniczych. Wymagania i badania,
20 PN-76/C-89202 - Kształtki do rur ciśnieniowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu,
21 PN-86/H-74374 - Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne,
22 PN-82/M-01600 - Armatura przemysłowa. Terminologia,
23 PN-85/M-74081 - Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych,
24 PN-89/M-74091 - Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa,
25 BN-74/6366-03 - Rury polietylenowe typ 100. Wymiary,
26 BN-74/6366-04 - Rury polietylenowe typ 100. Wymagania techniczne,
27 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”. COBRTI INSTAL
28 WTW i OR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

- Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

12. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III”.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

Opracował:

mgr inż. Marcin Kraczewski