

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻY SANITARNEJ

INWESTOR: GMINNY ZAKŁAD GOSPODARKI
KOMUNALNEJ SP. Z O.O.
UL. USTRONNA 12
89-606 CHARZYKOWY

**NAZWA I MIEJSCE
INWESTYCJI :** Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami,
Jarcewo, dz. nr 50/12, 51, 59 ob. Czartolomie (220203_2.0005),
Chojniczki, dz. nr 42/1, 43/1, 57, 59/10, 59/18, 59/5, 142/2, 142/3,
142/5, 142/6, 142/7, 143/2, 143/3, 144/5, 144/6, 146, 152/3, 160/5,
161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 187/1, 187/49, 188/1, 188/33, 191/1,
192/3, 192/4, 192/6, 620, obręb Chojniczki [220203_2.0003],
gmina Chojnice.

**NAZWA JEDNOSTKI
OPRACOWUJĄCEJ
SPECYFIKACJĘ:** P.W. PROMOCJA Andrzej Najdowski
ul. Szkolna 3a, 89-606 Charzykowy
tel. kom.: 606 113 214

**AUTOR
OPRACOWANIA:** mgr. inż. Andrzej Najdowski
Upr bud. nr POM/0138/POOS/04

Charzykowy 16.07.2025 r.

SPIS TREŚCI

1. Specyfikacja Techniczna ST-00-BS - str. 3
Branża sanitarna „Wymagania Ogólne”
2. Specyfikacja Techniczna ST-01-BS - str. 15
Branża sanitarna „Sieć wodociągowa wraz z hydrantami”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-00-BS
WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI:

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

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00-BS "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, Jarcewo, dz. nr 50/12, 51, 59 ob. Czartolomie (220203_2.0005), Chojniczki, dz. nr 42/1, 43/1, 57, 59/10, 59/18, 59/5, 142/2, 142/3, 142/5, 142/6, 142/7, 143/2, 143/3, 144/5, 144/6, 146, 152/3, 160/5, 161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 187/1, 187/49, 188/1, 188/33, 191/1, 192/3, 192/4, 192/6, 620, obręb Chojniczki [220203_2.0003], gmina Chojnice”.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikację Techniczną Wymagania Ogólne należy stosować ściśle w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dotyczącymi poszczególnych rodzajów robót wykonywanych przy realizacji zadania, projektami budowlanymi oraz przedmiarami robót.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną.

W zakres realizacji niniejszego kontraktu wchodzi wykonanie robót budowlano-montażowych wyszczególnionych w odpowiednich specyfikacjach szczegółowych:

ST-01-BS Sieć wodociągowa wraz z przyłączami

1.4 Niektóre określenia podstawowe.

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

- 1.4.1 Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 1.4.2 Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- 1.4.3 Projektant - uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej
- 1.4.4. Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez

jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela).

- 1.4.5. Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 1.4.6. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

- a) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych
- b) Dokumentacja Projektowa - projekt budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego (do wglądu).
- c) Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również:
 - dokumentację geodezyjną (+ szkice polowe),
 - instrukcje obsługi i konserwacji na tyle szczegółowe, aby umożliwiły Zamawiającemu obsługę i konserwację, obiektów oraz zamontowanych urządzeń.Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

2. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobata Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej bądź też przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie lub też innej jednostki uprawnionej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce.

2.1. Źródła pozyskania materiałów

Co najmniej na tydzień 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.

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 wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia.

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 wykonania robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania 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 terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu lub wskazań Inspektora nadzoru.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane lub nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. 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 właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca

czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora 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.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inspektora zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do wykonywania robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg (lądowych i wodnych). Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z terenu budowy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poniesione przez Wykonawcę.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność,

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

Część ogólna opisująca:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- bhp

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót

- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków.

6.2 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 jakość zastosowanych materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3 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 będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość 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.

6.4 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5 Raporty z badań

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

Badania prowadzone przez Inspektora

Dla 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.

6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń

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

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie.

6.8 Dokumenty budowy

- Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu rozliczeniowego. 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.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

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

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

- Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót, winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

- Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

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

- Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone zgodnie z zasadami podanymi w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór części robót,
- c) odbiór końcowy robót,

8.2. Zakończenie robót.

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco próby końcowe przewidziane Kontraktem, Wykonawca zawiadamia o tym Inwestora, który wyznacza termin odbioru końcowego. Odbiory części robót przeprowadzane będą przez Inspektora Nadzoru w porozumieniu z Inwestorem.

8.3. Dokumenty do odbioru robót.

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

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą- inwentaryzacyjną
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- próby szczelności rurociągów,
- badania laboratoryjne wody,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty.

Cena jednostkowa pozycji będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy,
- opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, badania i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym (Okresie Zgłaszania Wad),
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z projektami budowlanymi, przedmiarami robót i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami UE.

11. NAZWY I KODY

- CPV 45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów,
- CPV 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- CPV 45233250-6 - Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-01-BS
SIEĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

SPIS TREŚCI

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

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sieci wodociągowej wraz z hydrantami, które zostaną wykonane w ramach zadania „Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, Jarcewo, dz. nr 50/12, 51, 59 ob. Czartołomie (220203_2.0005), Chojniczki, dz. nr 42/1, 43/1, 57, 59/10, 59/18, 59/5, 142/2, 142/3, 142/5, 142/6, 142/7, 143/2, 143/3, 144/5, 144/6, 146, 152/3, 160/5, 161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 187/1, 187/49, 188/1, 188/33, 191/1, 192/3, 192/4, 192/6, 620, obręb Chojniczki [220203_2.0003], gmina Chojnice”.

1.2. Zakres stosowania S.T.

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

1.3. Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót instalacji sanitarnych zgodnie z Dokumentacją Projektową wraz z rysunkami.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi zawartymi w ST-00-BS „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową- opisem technicznym i rysunkami.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00-BS „Wymagania Ogólne”. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST-00-BS „Wymagania Ogólne”. Akceptacji Inspektora podlegać będą, w ramach projektu organizacji robót środki transportowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00-BS „Wymagania Ogólne”.

5.1.1. Charakterystyka obiektu

Teren objętych opracowaniem dz. nr ewid. 50/12, 51, 59 obręb Czartołomie (220203_2.0005), gmina Chojnice uzbrojony jest w istniejące przewody sieci i przyłączy wodociągowych, przewody kanalizacji sanitarnej, przewody kanalizacji deszczowej oraz kable energetyczne i telekomunikacyjne.

Teren objętych opracowaniem dz. nr ewid. 42/1, 43/1, 57, 59/10, 59/18, 59/5, 142/2, 142/3, 142/5, 142/6, 142/7, 143/2, 143/3, 144/5, 144/6, 146, 152/3, 160/5, 161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 187/1, 187/49, 188/1, 188/33, 191/1, 192/3, 192/4, 192/6, 620 obręb Chojniczki [220203_2.0003], gmina Chojnice uzbrojony jest w istniejące przewody sieci i przyłączy wodociągowych, przewody kanalizacji sanitarnej, przewody kanalizacji deszczowej, przewody gazowe oraz kable energetyczne i telekomunikacyjne.

5.1.2. Zakres prac

a) Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, Jarcewo

W związku z planowaną inwestycją: „*Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, Jarcewo, dz. nr 50/12, 51, 59 obręb Czartołomie (220203_2.0005), gmina Chojnice*”, projektuje się przebudowę i budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami na dz. nr 50/12, 51, 59 obręb Czartołomie (220203_2.0005), gmina Chojnice. Inwestorem jest GZGK Sp z o. o., ul. Ustronna 12, 89-606 Charzykowy.

Zgodnie z projektem częściowej zmiany ulegnie lokalizacja projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami względem istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami. Istniejącą sieć wodociągową wraz z przyłączami na odcinkach związanych z przebudową i budową nowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami przewiduje się do unieczynnienia. Projektowana sieć wodociągowa na wybranych odcinkach zostanie umieszczona na trasie istniejącej sieci wodociągowej oraz na pozostałych odcinkach zostanie umieszczona w nowej lokalizacji. Projektowane przyłącza zostaną doprowadzone do granic prywatnych posesji i włączone w istniejące przyłącza.

Projektowana sieć po wybudowaniu zastąpi istniejącą, starą sieć wody.

Projektowana sieć wodociągowa zasilac będzie proj. hydranty p.poż. oraz przebudowywane i budowane odcinki przyłączy.

Projektuje się hydranty p.poż. DN80 z podwójnym zamknięciem.

Sieć wodociągowa wykonywana będzie w wykopach otwartych oraz na wybranych odcinkach przewiertami sterowanymi.

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania projektowaną sieć wodociągową wykonywać w rurach osłonowych (średnica i długość rur osłonowych zgodnie z częścią graficzną opracowania).

UWAGA: w związku z brakiem naniesienia na mapie istniejących przyłączy wodociągowych (w większości), przewidziano wykonanie przyłączy do granicy działki prywatnej posesji w wytypowanych przez projektanta lokalizacjach. Zadaniem wykonawcy będzie zlokalizowanie istniejącego wodomierza, trasy istniejącego przyłącza wody od posesji do istniejącej sieci wodociągowej. W projekcie pokazano projektowane trasy przyłączy wody w celu ich skosztorysowania, ale w przypadku konieczności podłączenia posesji w innym miejscu należy skorygować trasę projektowanego przyłącza, wraz z uzgodnieniem z właścicielem drogi, czy terenu po którym będzie prowadzone przyłącze oraz z ZUD-em. Nową trasę przyłącza wraz z kosztorysem należy uzgodnić z GZGK. Należy zadbać aby każdy budynek, czy odbiorca wody został zasilony z nowo projektowanej sieci wodociągowej, należy również odpowiednio skorygować średnicę projektowanych przyłączy. Miejscem przełączenia powinna być granica działki.

b) Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, Chojniczki

W związku z planowaną inwestycją: „*Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, Chojniczki, dz. nr 42/1, 43/1, 57, 59/10, 59/18, 59/5, 142/2, 142/3, 142/5, 142/6, 142/7, 143/2, 143/3, 144/5, 144/6, 146, 152/3, 160/5, 161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 187/1, 187/49, 188/1, 188/33, 191/1, 192/3, 192/4, 192/6, 620, obręb Chojniczki [220203_2.0003], gmina Chojnice*”, projektuje się przebudowę i budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami na dz. nr 42/1, 43/1, 57, 59/10, 59/18, 59/5, 142/2, 142/3, 142/5, 142/6, 142/7, 143/2, 143/3, 144/5, 144/6, 146, 152/3, 160/5, 161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 187/1, 187/49, 188/1, 188/33, 191/1, 192/3, 192/4, 192/6, 620 obręb Chojniczki [220203_2.0003], gmina Chojnice. Inwestorem jest GZGK Sp z o. o., ul. Ustronna 12, 89-606 Charzykowy.

Zgodnie z projektem częściowej zmiany ulegnie lokalizacja projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami względem istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami. Istniejącą sieć wodociągową wraz z przyłączami na odcinkach związanych z przebudową i budową nowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami przewiduje się do unieczynnienia. Projektowana sieć wodociągowa na wybranych odcinkach zostanie umieszczona na trasie istniejącej sieci wodociągowej oraz na pozostałych odcinkach zostanie umieszczona w nowej lokalizacji. Projektowane przyłącza zostaną doprowadzone do granic prywatnych posesji i włączone w istniejące przyłącza.

Projektowana sieć po wybudowaniu zastąpi istniejącą, starą sieć wody.

Projektowana sieć wodociągowa zasilać będzie proj. hydranty p.poż. oraz przebudowywane i budowane odcinki przyłączy.

Projektuje się hydranty p.poż. DN80 z podwójnym zamknięciem.

Sieć wodociągowa wykonywana będzie w wykopach otwartych oraz przewiertami sterowanymi.

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania projektowaną sieć wodociągową wykonywać w rurach osłonowych (średnica i długość rur osłonowych zgodnie z częścią graficzną opracowania).

UWAGA: w związku z brakiem naniesienia na mapie części istniejących przyłączy wodociągowych, przewidziano wykonanie przyłączy do granicy działki prywatnej posesji w wytypowanych przez projektanta lokalizacjach. Zadaniem wykonawcy będzie zlokalizowanie istniejącego wodomierza, trasy istniejącego przyłącza wody od posesji do istniejącej sieci wodociągowej. W projekcie pokazano projektowane trasy przyłączy wody w celu ich skosztorysowania, ale w przypadku konieczności podłączenia posesji w innym miejscu należy skorygować trasę projektowanego przyłącza, wraz z uzgodnieniem z właścicielem drogi, czy terenu po którym będzie prowadzone przyłącze oraz z ZUD-em. Nowa trasę przyłącza wraz z kosztorysem należy uzgodnić z GZGK. Należy zadbać, aby każdy budynek, czy odbiorca wody został zasilony z nowo projektowanej sieci wodociągowej, należy również odpowiednio skorygować średnicę projektowanych przyłączy. Miejscem przełączenia powinna być granica działki.

5.1.3. Przebudowa i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami

a) Jarcewo

Projektowana sieć wodociągowa zasilać będzie przebudowywane i budowane odcinki przyłączy do poszczególnych posesji (przyłącza doprowadzone zostaną do granicy działki zasilanej w wodę posesji) oraz hydranty p.poż.

Projektuje się przebudowę i budowę odcinków sieci wodociągowej z rur Ø160x9,5 PE 100-RC, SDR 17, PN10.

Projektowane odcinki przyłączy wodociągowych wykonać z rur:

- z rur Ø40x3,7 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR11, PN16 o długości ok. 46 m,
- z rur Ø50x4,6 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR11, PN16 o długości ok. 32 m,
- z rur Ø63x5,8 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR11, PN16 o długości ok. 1 m,
- z rur Ø90x5,4 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR17, PN10 o długości ok. 8 m,

Projektuje się trzy hydranty nadziemne DN80 z podwójnym zamknięciem. Pod hydrantami łuk kołnierzowy 90° ze stopką DN80. Przed każdym z hydrantów należy montować zasuwę odcinającą DN80. Projektowane hydranty będą elementami eksploatacyjnymi sieci wodociągowej (odpowietrzenie oraz płukanie sieci).

Wodociąg wykonywany będzie w wykopach otwartych oraz na wybranych odcinkach przewiertami sterowanymi lub innymi metodami bez wykopowymi w zależności od możliwości realizacji w terenie.

Przewiert sterowany wykonać za pomocą wiertnicy. W pierwszej kolejności pilot, następnie rura przewodowa. Wykonywanie przewiertu nie może spowodować szkód w istniejącej infrastrukturze - należy dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie i wykonać wykopy kontrolne. Po wykonaniu przewiertu należy usunąć wszystkie zużyte materiały i doprowadzić teren do stanu pierwotnego. Wykonawca musi się zapoznać z budową pod kątem zastosowanej technologii wykonywanych prac. W trakcie wykonywania prac należy stosować takie rozwiązania, które zabezpieczą istniejące uzbrojenie terenu przed kolizją z projektowaną rurą oraz zabezpieczą grunt i drogę nad nim przed osiadaniem. Możliwość zastosowania przewiertu z płuczką lub bez płuczki należy podjąć po przeanalizowaniu warunków gruntowych – zapewnienie że nie nastąpi uszkodzenie nawierzchni drogi, przez np. zastosowanie samoutwardzalnej płuczki. Rury, z których wykonana będzie sieć wodociągowa za pomocą przewiertu sterowanego muszą być przystosowane do układania bez rur osłonowych w gruncie rodzimym bez podsypki i obsypki piaskowej.

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania przejścia projektowanym wodociągiem pod drogą, zjazdami, w pobliżu drzew i w innych miejscach wykonywać w rurach osłonowych (średnica i długość rur osłonowych zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Przewody sieci i przyłączy wodociągowych układać na głębokości zgodnej z rysunkami profili.

Projektowany wodociąg wykonać z rur przeznaczonych do wody pitnej.

Łączenie rur za pomocą zgrzewania doczołowego oraz dla średnic PE63 i mniejszych za pomocą złączek ISO.

Połączenia z istn. przyłączami wody z tworzywa wykonać za pomocą złączek ISO, natomiast jeżeli wystąpią rury istn. przyłącza z innego materiały niż tworzywo sposób połączenia należy dostosować do istniejących materiałów.

Zgrzewanie i ocenę jakości złącz jeżeli wystąpią wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Podstawowe wytyczne to: przed rozpoczęciem właściwego zgrzewania należy wykonać zgrzewanie próbne celem sprawdzenia poprawności działania sprzętu i doboru

właściwych parametrów zgrzewania w danych warunkach. Końcówki zgrzewanych rur i płyta grzejna muszą być utrzymane w całkowitej czystości. Łączone elementy winny mieć taką samą średnicę, grubość ścianki oraz tą samą grupę wskaźnika szybkości płynięcia. Należy zachować podane parametry procesu zgrzewania (temp., czas, siła docisku itp.). Nie wykonywać połączeń przy temp. poniżej 0⁰ C, w przypadku wiatru, deszczu stosować namiot. Łączone elementy muszą być zamocowane współosiowo. W trakcie transportu i montażu rur należy chronić ich powierzchnię przed zarysowaniem i uszkodzeniem mechanicznym.

Połączenia z armaturą za pomocą kołnierzy – armatura z żeliwa sferoidalnego, epoksydowane, uszczelki elastomerowe, śruby ze stali nierdzewnej. Armatura musi posiadać zabezpieczenia antykorozyjne GSK i być oznakowana znakiem jakości RAL 662.

Projektowane węzły wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Trójniki, zasuw i hydranty należy posadowić na bloku podporowym z oddzieleniem za pomocą 2 warstw grubej folii budowlanej. Za trójnikiem na odejściu zamontować miękouszczelniającą zasuwę klinową, kołnierzową E1 – zabudowa krótka. Za opaską do nawiercania na odejściu zamontować zasuwę do nawiercania pod ciśnieniem z gwintem zewnętrznym 2” i złączem ISO do rur PE. Zasuw należy posadowić na bloku podporowym betonowym, oddzielonym od zasuw za pomocą 2 warstw grubej folii budowlanej. Dla zasuw zastosować obudowę do zasuw np. teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną. Skrzynkę uliczną montować na płycie betonowej, górę skrzynki w terenie nieutwardzonym w promieniu 1 m utwardzić poprzez obrukowanie lub płyty betonowe.

UWAGA: w związku z brakiem naniesienia na mapie istniejących przyłączy wodociągowych (w większości), przewidziano wykonanie przyłączy do granicy działki prywatnej posesji w wytypowanych przez projektanta lokalizacjach. Zadaniem wykonawcy będzie zlokalizowanie istniejącego wodomierza, trasy istniejącego przyłącza wody od posesji do istniejącej sieci wodociągowej. W projekcie pokazano projektowane trasy przyłączy wody w celu ich skosztorysowania, ale w przypadku konieczności podłączenia posesji w innym miejscu należy skorygować trasę projektowanego przyłącza, wraz z uzgodnieniem z właścicielem drogi, czy terenu po którym będzie prowadzone przyłącze oraz z ZUD-em. Nowa trasę przyłącza wraz z kosztorysem należy uzgodnić z GZGK. Należy zadbać aby każdy budynek, czy odbiorca wody został zasilony z nowo projektowanej sieci wodociągowej, należy również odpowiednio skorygować średnicę projektowanych przyłączy. Miejscem przełączenia powinna być granica działki.

b) Chojniczki

Projektowana sieć wodociągowa zasilac będzie przebudowywane i budowane odcinki przyłączy do poszczególnych posesji (przyłącza doprowadzone zostaną do granicy działki zasilanej w wodę posesji) oraz hydranty p.poż.

Projektuje się przebudowę i budowę odcinków sieci wodociągowej z rur:
- Ø160x9,5 PE 100-RC (dwuwarstwowe), SDR 17, PN10,

- Ø110x6,6 PE 100-RC (dwuwarstwowe), SDR 17, PN10,
- Ø90x5,4 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR17, PN10,

Projektowane odcinki przyłączy wodociągowych wykonać z rur:

- z rur Ø40x3,7 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR11, PN16,
- z rur Ø50x4,6 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR11, PN16,
- z rur Ø63x5,8 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR11, PN16,
- z rur Ø90x5,4 PE100-RC (dwuwarstwowe), SDR17, PN10,

Projektuje się dziewięć hydrantów nadziemnych DN80 z podwójnym zamknięciem. Pod hydrantami łuk kołnierzowy 90° ze stopką DN80. Przed każdym z hydrantów należy montować zasuwę odcinającą DN80. Projektowane hydranty będą elementami eksploatacyjnymi sieci wodociągowej (odpowietrzenie oraz płukanie sieci).

Wodociąg wykonywany będzie w wykopach otwartych oraz przewiertami sterowanymi lub innymi metodami bez wykopowymi w zależności od możliwości realizacji w terenie.

Przewiert sterowany wykonać za pomocą wiertnicy. W pierwszej kolejności pilot, następnie rura przewodowa. Wykonywanie przewiertu nie może spowodować szkód w istniejącej infrastrukturze - należy dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie i wykonać wykopy kontrolne. Po wykonaniu przewiertu należy usunąć wszystkie zużyte materiały i doprowadzić teren do stanu pierwotnego. Wykonawca musi się zapoznać z budową pod kątem zastosowanej technologii wykonywanych prac. W trakcie wykonywania prac należy stosować takie rozwiązania, które zabezpieczą istniejące uzbrojenie terenu przed kolizją z projektowaną rurą oraz zabezpieczą grunt i drogę nad nim przed osiadaniem. Możliwość zastosowania przewiertu z płuczką lub bez płuczki należy podjąć po przeanalizowaniu warunków gruntowych – zapewnienie że nie nastąpi uszkodzenie nawierzchni drogi, przez np. zastosowanie samoutwardzalnej płuczki. Rury, z których wykonana będzie sieć wodociągowa za pomocą przewiertu sterowanego muszą być przystosowane do układania bez rur osłonowych w gruncie rodzimym bez podsypki i obsypki piaskowej.

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania przejścia projektowanym wodociągiem pod drogą, zjazdami, w pobliżu drzew i w innych miejscach wykonywać w rurach osłonowych, średnica i długość rur osłonowych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewody sieci i przyłączy wodociągowych układać na głębokości zgodnej z odpowiednimi rysunkami profili oraz zestawieniem tabelarycznym.

Projektowany wodociąg wykonać z rur przeznaczonych do wody pitnej.

Łączenie rur za pomocą zgrzewania doczołowego oraz dla średnic PE63 i mniejszych za pomocą złązek ISO.

Połączenia z istn. przyłączami wody z tworzywa wykonać za pomocą złączek ISO, natomiast jeżeli wystąpią rury istn. przyłącza z innego materiały niż tworzywo sposób połączenia należy dostosować do istniejących materiałów.

Zgrzewanie i ocenę jakości złącz jeżeli wystąpią wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Podstawowe wytyczne to: przed rozpoczęciem właściwego zgrzewania należy wykonać zgrzewanie próbne celem sprawdzenia poprawności działania sprzętu i doboru właściwych parametrów zgrzewania w danych warunkach. Końcówki zgrzewanych rur i płyta grzejna muszą być utrzymane w całkowitej czystości. Łączone elementy winny mieć taką samą średnicę, grubość ścianki oraz tą samą grupę wskaźnika szybkości płynięcia. Należy zachować podane parametry procesu zgrzewania (temp., czas, siła docisku itp.). Nie wykonywać połączeń przy temp. poniżej 0⁰ C, w przypadku wiatru, deszczu stosować namiot. Łączone elementy muszą być zamocowane współosiowo. W trakcie transportu i montażu rur należy chronić ich powierzchnię przed zarysowaniem i uszkodzeniem mechanicznym.

Połączenia z armaturą za pomocą kołnierzy – armatura z żeliwa sferoidalnego, epoksydowane, uszczelki elastomerowe, śruby ze stali nierdzewnej. Armatura musi posiadać zabezpieczenia antykorozyjne GSK i być oznakowana znakiem jakości RAL 662.

Projektowane węzły wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Trójniki, zasuw i hydranty należy posadzić na bloku podporowym z oddzieleniem za pomocą 2 warstw grubej folii budowlanej. Za trójnikiem na odejściu zamontować miękouszczelniającą zasuwę klinową, kołnierzową E1 – zabudowa krótka. Za opaską do nawiercania na odejściu zamontować zasuwę do nawiercania pod ciśnieniem z gwintem zewnętrznym 2” i złączem ISO do rur PE. Zasuw należy posadzić na bloku podporowym betonowym, oddzielonym od zasuw za pomocą 2 warstw grubej folii budowlanej. Dla zasuw zastosować obudowę do zasuw np. teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną. Skrzynkę uliczną montować na płycie betonowej, górę skrzynki w terenie nieutwardzonym w promieniu 1 m utwardzić poprzez obrukowanie lub płyty betonowe.

W miejscu wskazanym w części rysunkowej projektu należy zabudować komorę żelbetową SR, prefabrykowaną o wymiarach wewnętrznych 2,4m x 1,2m i wysokości 1,9 m. W dnie studni wykonać rzepię o wymiarach 0,35m x 0,35m i głębokości 0,2m. Wyposażenie komory wg części rysunkowej projektu. W uzbrojeniu komory zastosować stopnie włazowe żeliwne oraz właz żeliwny z zamkiem w klasie obciążeń D400. Przejścia przez ścianę zewnętrzną komory wykonać jako szczelne, systemowe w tulejach ochronnych z uszczelkami gumowymi. Komorę zaizolować od zewnątrz „bitizolem R+Pg”, lub 2x lepikiem asfaltowym na gorąco. Rury wentylacyjne (nawiewną i wywiewną) wyprowadzić na przyległy teren zielony i zakończyć kominkami wentylacyjnymi, wyniesionymi ok. 0,5m ponad teren.

UWAGA: uzbrojenie sieci m.in. tj. zasuwy, obudowy zasuw, skrzynki uliczne, hydranty, reduktor ciśnienia, opaski do nawiercania, trójniki, łączniki, filtry, kształtki kołnierzone itp. należy przewidzieć i zamawiać w uzgodnieniu z Inwestorem, zgodnie ze standardem stosowanym w GZGK.

UWAGA: w związku z brakiem naniesienia na mapie części istniejących przyłączy wodociągowych, przewidziano wykonanie przyłączy do granicy działki prywatnej posesji w wytypowanych przez projektanta lokalizacjach. Zadaniem wykonawcy będzie zlokalizowanie istniejącego wodomierza, trasy istniejącego przyłącza wody od posesji do istniejącej sieci wodociągowej. W projekcie pokazano projektowane trasy przyłączy wody w celu ich skosztorysowania, ale w przypadku konieczności podłączenia posesji w innym miejscu należy skorygować trasę projektowanego przyłącza, wraz z uzgodnieniem z właścicielem drogi, czy terenu po którym będzie prowadzone przyłącze oraz z ZUD-em. Nową trasę przyłącza wraz z kosztorysem należy uzgodnić z GZGK. Należy zadbać, aby każdy budynek, czy odbiorca wody został zasilony z nowo projektowanej sieci wodociągowej, należy również odpowiednio skorygować średnicę projektowanych przyłączy. Miejscem przełączenia powinna być granica działki.

5.1.4. Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

- teren objętej opracowaniem dz. nr ewid. **187/49**, obręb Chojniczki [220203_2.0003], po której będzie przebiegał odcinek przebudowywanej i budowanej sieci wodociągowej jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowej i usługowej we wsi Chojniczki. Uchwała Nr XIV/224/2000 z dnia 2000-06-21, Publikacja: Dz. Urz. Województwa Pomorskiego nr 117 z 2000-12-20, poz.752. Data wejścia w życie: 2001-01-04.

Teren objęty dz. nr **187/49** oznaczony jest na rysunku w/w miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego symbolem **7KD** – teren komunikacji publicznej - droga dojazdowa.

- tereny objętych opracowaniem dz. nr ewid. **161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 188/1, 188/33, 191/1, 192/3, 192/4, 192/6** obręb Chojniczki [220203_2.0003], po których będzie przebiegał odcinek przebudowywanej i budowanej sieci wodociągowej jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenów w miejscowości Chojniczki, gm. Chojnice. Uchwała Nr XXXIV/413/2013 z dnia 2013-04-26. Publikacja: Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2013-07-04, poz.2327, Data wejścia w życie: 2013-07-19

Teren objęty dz. nr **188/33** oznaczony jest na rysunku w/w miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego symbolem **02.KDD** – tereny komunikacji, droga publiczna dojazdowa istniejąca, planowana do poszerzenia.

Dopuszczalne sposoby zagospodarowania:

- lokalizacja podziemnych kablowych sieci elektroenergetycznych oraz innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej,

Teren objęty dz. nr **161/6, 177/4, 177/6, 177/8, 188/1, 191/1, 192/3, 192/4, 192/6** oznaczony jest na rysunku w/w miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego symbolem **01.KDZ** – tereny komunikacji, droga publiczna, powiatowa nr 2628G, relacji Chojniczki – Charzykowy, istniejąca,

Dopuszczalne sposoby zagospodarowania:

- lokalizacja podziemnych kablowych sieci elektroenergetycznych oraz innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej,

- teren objętej opracowaniem dz. nr ewid. **152/3** obręb Chojniczki [220203_2.0003], po której będzie przebiegał odcinek przebudowywanej i budowanej sieci wodociągowej jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu w obrębie geodezyjnym Chojniczki, gm. Chojnice. Uchwała Nr **II/19/2024** z dnia 2024-06-14 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu w obrębie geodezyjnym Chojniczki, gm. Chojnice. Publikacja: Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2024-07-18, poz. 3217
Data wejścia w życie: 2024-08-02.

Teren objęty dz. nr **152/3** oznaczony jest na rysunku w/w miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego symbolem **3KR** – teren komunikacji drogowej wewnętrznej.

Dla terenu komunikacji drogowej wewnętrznej 2KR i 3KR w obrębie linii rozgraniczających dopuszcza się:

2) realizację infrastruktury technicznej.

- zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.6733.44.4.2024 z dnia 13.03.2025 r. wydaną przez Wójta Gminy Chojnice na terenie dz. nr 42/1, 43/1, 57, 59/10, 59/18, 59/5, 142/2, 142/3, 142/5, 142/6, 142/7, 143/2, 143/3, 144/5, 144/6, 146, 160/5, 187/1, 187/49, 620, obręb Chojniczki [220203_2.0003], gmina Chojnice,

- a) obowiązują przepisy związane z położeniem części inwestycji w otulinie Parku Narodowego „Bory Tucholskie” w szczególności Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008r. w sprawie ustanowienia ochrony dla Parku Narodowego „Bory Tucholskie” (Dz. U. nr 230, poz. 1545) oraz ustawa z dnia 16.04.2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024, poz. 1478 ze zm.)

- b) obowiązują przepisy związane z położeniem części inwestycji na terenie Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009, w szczególności obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz.Urz.Woj.Pom. poz. 1161 z dnia 9 kwietnia 2015r.) i Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27 czerwca 2022r. Zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 ((Dz. Urz. Woj. POM. Z 2022r. Poz. 216) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody (Dz. U. z 2024, poz. 1478 ze zm.)

5.1.5. Roboty montażowe, ziemne i próby szczelności.

UWAGA (dotyczy Jarcewa):

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej infrastruktury z kablami energetycznymi istniejącymi i projektowanymi na kable nałożyć rurę typu AROT, przed zasypaniem zgłosić wykop w RD Chojnice, zachować min. odległość 0,5m projektowanych urządzeń od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej. Ustala się dwumetrową strefę ochronną z każdej strony kabla. W strefie ochronnej prace należy wykonywać ręcznie,
- na działkach gminnych zgodnie z uzgodnieniem, decyzją i zezwoleniem Wójta Gminy Chojnice przejścia pod nawierzchniami utwardzonymi należy realizować metodami bez wykopowymi.

UWAGA (dotyczy Chojniczek):

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej infrastruktury z kablami energetycznymi istniejącymi i projektowanymi na kable nałożyć rurę typu AROT, przed zasypaniem zgłosić wykop w RD Chojnice, zachować min. odległość 0,5m projektowanych urządzeń od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej. Ustala się dwumetrową strefę ochronną z każdej strony kabla. W strefie ochronnej prace należy wykonywać ręcznie,
- prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (mniej niż 2m) należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem sprzętu mechanicznego, kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami,
- w pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, należy zachować przykrycie gazociągu 0,8-1,2m, szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy, należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej / projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 roku w sprawie warunków jaki powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz. U. Z 2013 poz. 640.
- na działkach gminnych zgodnie z uzgodnieniem, decyzją i zezwoleniem Wójta Gminy Chojnice przejścia pod nawierzchniami utwardzonymi należy realizować metodami bez wykopowymi, nawierzchnia na ul. Wiejskiej (dz. nr 142/5) jest na gwarancji, w przypadku naruszenia nawierzchni, prace prowadzić w porozumieniu z gwarantem – MP Budownictwo Piotr Paszko, Chojniczki, ul. Wiejska 3 i uzyskać od ww firmy zaświadczenie utrzymania gwarancji.
- w pasie drogowym drogi powiatowej ułożenie projektowanej inwestycji należy wykonać przeciskiem lub przewiertem sterowanym bez naruszania poszczególnych elementów drogi, wykopy po komorach technologicznych w częściach nieutwardzonych odbudować przywracając naruszone elementy konstrukcji do stanu pierwotnego (podbudowa, humus, nasadzenia), wykopy po komorach technologicznych w chodniku i zjazdach o nawierzchni z kostki betonowej należy odbudować po montażu projektowanych elementów sieci: zagęszczenie gruntu do $I_s \geq 1$, warstwa gruntocementu $C_{1,5/2}$ MPa gr. 10 cm, podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ gr. 10/15cm, podsypka cementowo – piaskowa gr.

3 cm, kostka betonowa gr. 8 cm, wykopy po komorach technologicznych w zjazdach o nawierzchni bitumicznej należy odbudować po montażu projektowanych elementów sieci stosując zasadę poszerzenia naprawy o min. 35 cm za krawędź uszkodzenia w kierunku nieuszkodzonej nawierzchni, przy naprawie zachować zasadę „schodkowania warstw” – każda wyższa warstwa konstrukcyjna jest szersza od poprzedniej o jej grubość, stabilizacja C_{1,5/2} MPa gr. 15 cm, podbudowa 20 cm KŁSM C_{90/3}, warstwa zasadnicza z BA AC 16P gr. 7 cm, warstwa wiążąca AC 16 W gr. 5 cm, wymianę konstrukcji nawierzchni jezdni wykonać na całej powierzchni zjazdu, warstwa ścieralna AC 11 S 4cm,

- pas drogi powiatowej w obrębie dz. 43/1, 59/5, 59/10, 59/18 jest objęty gwarancją, wykonawca jest zobowiązany ww teren formalnie przejąć pod gwarancję, należy przeprowadzić inwentaryzację fotograficzną przed rozpoczęciem oraz po zakończeniu prac.

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi Część II „roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz z wymogami obowiązujących norm a w szczególności normy BN-83/883602 i PN-68/B-06050.

Wykopy powyżej jednego metra należy obudować deskami i rozeprzeć belkami lub w szalunkach przenośnych.

W przypadku wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy niezwłocznie powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. przez podwieszenie: napotkane kable rurami AROT o długości 2 m).

Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową oraz oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

Przewody z PE układać przy temperaturze otoczenia +5⁰ C. Montaż rur wykonać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC, PE, PP producentów rur.

Przewód układać na głębokości zgodnej z profilem na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem jak pod drogami. Wysokość obsypki min. 30 cm. Nad obsypką wykonać zasypkę z piasku z zagęszczaniem, aż do wysokości podbudowy drogi.

Przy układaniu rur należy przestrzegać podstawowych warunków technicznych: podsypka powinna być ułożona zgodnie ze spadkiem rurociągu, obsypywanie rur z boków sytkim materiałem i zagęszczonym warstwami. Pierwsza warstwa aż, do osi rury musi być zagęszczona i wykonana ostrożnie, aby nie nastąpiło uniesienie się rury.

Wykonanie obsypki i zasypki może być rozpoczęte dopiero wtedy, gdy złącza i podłoże są przygotowane do przyjęcia obciążenia. **Stopień zagęszczenia** powinien wynosić **w terenach zielonych min. 90%** Proctora, natomiast **w drodze 95%-100%** (Tablica 2).

Zaleca się, aby zasypka wstępna bezpośrednio nad przewodem wodociągowym była zagęszczona ręcznie. Mechaniczne zagęszczenie zasypki głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie, co najmniej 30 cm. Całkowita grubość warstwy bezpośrednio nad przewodem przed przystąpieniem do

zagęszczania zależy od rodzaju zastosowanego sprzętu (Tablica 3). W warunkach niskich temperatur (poniżej 0°C) należy zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania gruntu nad rurami z PVC. Grunt do zasyпки i zagęszczenia nie może być zmarznięty i zbrylony.

UWAGA: należy dokonać odtworzenia nawierzchni dróg, chodników i innych utwardzeń, zgodnie z wymaganiami zarządców dróg i normami.

Tablica 2
Wskaźnik zagęszczenia

Opis	Wskaźnik zagęszczenia			
Standardowa skala Proctora ¹⁾ [%]	≤ 80	81 to 90	91 to 94	95 to 100
Numer sita Błow	0 - 10	11 - 30	31 - 50	> 50
Oczekiwane stopnie konsolidacji osiągane w klasach zagęszczenia	Niska (N)			
	Średnia (M)			
	Wysoka (W)			
Grunt sypki	luźny	średnio zagęszczony	zagęszczony	mocno zagęszczony
Grunt spoisty i organiczny	miękki	zwarty	sztywny	twardy

¹⁾ Wyznaczona zgodnie z DIN 18127.

Tablica 3
Sprzęt i grubość warstw gruntu przy zagęszczaniu obsypki

Rodzaj sprzętu	Ciężar [kg]	Max. grubość warstwy przed zagęszczeniem [m]		Min. grubość warstwy ochronnej nad rurą [m]*	Ilość cykli (przejazdów przy zagęszczeniu)	
		żwir, piasek	ił, glina, muł		do 85% ZMP	do 90% ZMP
Gęste udeptywanie	-	0,10	-	-	1	3
Ręczne ubijanie	15	0,15	0,10	0,30	1	3
Ubijak wibracyjny	50-100	0,30	0,20-0,025	0,50	1	3
Wibrator płytowy o rozdzielnej płycie	50-100	0,20	-	0,50	1	4

* zanim zostanie użyty sprzęt do zagęszczania gruntu nad wierzchołkiem rury

** ZMP – zmodyfikowana wartość Proctor'a

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać w dniu wykopu obniżenia zbiorcze dla wody gruntowej i pompować z nich wodę w sposób zapewniający stabilność wykopu.

Przewody wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Włączenie przewodów do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu pozytywnych badań bakteriologicznych w stacji epidemiologicznej. W razie otrzymania negatywnych w/w wyników należy dokonać dezynfekcję wodociągu.

Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną (podchlorynem wapnia lub sodu) zawierającą co najmniej 50 mg Cl₂/dm³ przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Po przeprowadzeniu dezynfekcji należy ponownie przepłukać sieć wodociągową i dokonać badania bakteriologicznego wody.

W przypadku wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy niezwłocznie powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności wodociągu.

Wymagania i badania przy odbiorze wodociągów określone są w normie PN-EN 805. Obiór zaleca się przeprowadzać zgodnie z procedurą określoną w załączniku A.27 do normy PN-EN 805.

Przed zasypaniem przewodów wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Wyniki próby na szczelności przewodów powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez wykonawcę i Inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00-BS „Wymagania ogólne”

6.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST-00-BS "Wymagania ogólne".

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

[m] - rurociągu na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

[szt] - montażu armatury na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

[kpl] – urządzeń na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

8. ODBIÓR ROBÓT

Badania przeprowadzone przy odbiorze mają na celu stwierdzenie:

- zgodności wykonania z projektem,
- jakości zamontowanych rur kształtek, armatury, połączeń i urządzeń,
- jakości wykonania robót montażowych,
- spełnienia wymagań funkcjonalnych,

Rodzaje odbiorów :

- odbiór międzyoperacyjny przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

przejścia przewodów przez przegrody budowlane, bruzdy w ścianach,

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół.

- odbiór częściowy – odbiór przeprowadzony w stosunku do faz robót zanikających, zamykających lub elementów które podlegają zakryciu, np. przewody zakryte w bruzdach, podłoża w wykopie itd. Z odbiorów częściowych należy spisać protokół oraz wpis do dziennika budowy.

- odbiór całkowicie wykonanej instalacji lub sieci przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumentacja przy odbiorze:

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione co najmniej dokumenty:

- a) - projekt techniczny z naniesionymi uzgodnieniami i uzasadnionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- b) - dziennik budowy,
- c) - certyfikaty, aprobaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów,
- d) - protokoły poprzednich odbiorów częściowych,

Przy odbiorze końcowym powinny być przedstawione co najmniej dokumenty:

- a) - projekt techniczny z naniesionymi uzgodnieniami i uzasadnionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- b) - dziennik budowy,
- c) - deklaracje producentów, certyfikaty, aprobaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów,
- d) - protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- e) - protokoły odbioru urządzeń wchodzących w skład instalacji,
- f) – protokoły szczelności, czynności regulacyjnych,
- g) - instrukcje obsługi,

Odbiór końcowy

należy skontrolować min:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór, mocowań przewodów i ich odległość,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową i wytycznymi zawartymi w informacjach technicznych, DTR dostawców materiałów warunkami wykonania i odbioru instalacji, normami,

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00-BS „Wymagania ogólne”.

9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. mniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje m.in.:

- roboty przygotowawcze,
- zakup materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie i demontaż niezbędnych do montażu pomostów, rusztowań, konstrukcji pomocniczych
- prace porządkowe,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-92/B-01706 Zmiany PN-92/B 01706/Az1:1999	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-24625:199S	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy : wypełniaczami stosowane na gorąco
PN-88/B-06250 Zmiany BI 9/8S poz. 782 BI 12/90 poz. 95 3	Beton zwykły.
PN-B- 10725: 1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-EN ISO 161-1:1990 IDTISC 161-1:1978	Rury z tworzyw termoplastycznych do transportowani* płynów. Nominalne średnice zewnętrzne i nominalm ciśnienia (układ metryczny).
PN-C-89207:1997	Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B, PP-R.
PN-93/C-89218	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzane wymiarów.
PN-C-8922:1997	Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
PN-B-02424:1999	Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
PN-68/H-74301	Rurociągi i armatura. Śruby, nakrętki, tuleje wyrównawcze do połączeń kołnierзовych . Wymagania ogólne.
PN-S3/M-74024	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierзовe
PN-M-74081:1998	Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.
PN -637 M-74084	Armatura przemysłowa. Kaptury żeliwne do zasuw hydrantów
PN 63/M-740S5	Armatura przemysłowa. Klucz do zasuw i hydrantów
PN-86/H-743 74.01 Poprawki 1 B 2/89 póz. 9.	Armatura i rurociągi. Połączenia kołnierзовe. Uszczelki Wymagania ogólne.
PN-B-12095:1997	Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480 Zastąpiona częściowo przez PN-B-0248 1 : 1 998	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-0248 1:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-74/B-04452 Zastąpiona częściowo przez PN-88/B-04481w	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-88/B-044NI	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-81/B-03020 Zmiany 1 BI2/S8 póź. 14	Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN 8-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-88/C-89206	Rury wywiewne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

10.2. Inne

Inne Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych