

Zamawiający:



Zakład Wodociągów i Kanalizacji - Zakład Budżetowy w Białobrzegach
26-800 Białobrzegi, ul. Rzemieślnicza 30

NIP: 798-000-49-08; tel./fax 0-()-48 6132615; e-mail: zwik_b-gi@wp.pl

Zadania inwestycyjne:

- 1 - „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 - „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”
- 3 - „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzecznej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST-0) – WYMAGANIA OGÓLNE

Zespół autorski:


Opracował:

inż. Władysław Cyrwus
upr. nr NB-8386/120/78


.....
(podpis)

Opracował:

inż. Artur Cyrwus


.....
(podpis)

Radom, grudzień 2009 rok

Wykonawca:

ZPU AKWA – CYRWUS

PROJEKTOWANIE ZEWNĘTRZNYCH SIECI I OBIEKTÓW WOD-KAN
NIP: 796-003-89-56; tel./fax: 0-()-48-3322946; e-mail: akwa@post.pl

Egzemplarz:

1

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”

2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzecznej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”

3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-0	3
1.2. Zakres stosowania ST-0.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST-0	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.5.1. Przekazanie terenu budowy	5
1.5.2. Dokumentacja Projektowa.....	5
1.5.2.1. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach ceny kontraktowej	5
1.5.2.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną	5
1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy	6
1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	6
1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa	6
1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej	6
1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	7
1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy	7
1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót	7
1.5.10. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych	7
1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	7
1.5.12. Zezwolenia	8
1.5.13. Przebudowa urządzeń kolidujących	8
1.5.14. Zaplecze Wykonawcy.....	8
2. MATERIAŁY	8
2.1. Materiały wykorzystywane do wykonania robót	9
2.2. Wariantowe stosowanie materiałów	9
2.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia	9
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	9
3. SPRZĘT	10
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	10
4. TRANSPORT	10
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	10
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	10
5. WYKONANIE ROBÓT	10
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.....	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	11
6.1. Zasady kontroli jakości robót.....	11
6.2. Badania i pomiary	11
6.3. Raporty z badań	11
6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	12
6.5. Certyfikaty i deklaracje	12

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”

2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”

3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

6.6.	Dokumenty budowy	12
6.6.1.	Dziennik Budowy	12
6.6.2.	Dziennik Robót	13
6.6.3.	Księga Obmiaru.....	13
6.6.4.	Pozostałe dokumenty budowy.....	13
6.6.5.	Przechowywanie dokumentów budowy	13
7.	OBMIAR ROBÓT	14
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	14
7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów	14
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	14
8.	ODBIÓR ROBÓT	14
8.1.	Rodzaj odbiorów robót.....	14
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	14
8.3.	Odbiór ostateczny robót	15
8.4.	Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji	16
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	16
9.1.	Ustalenia ogólne	16
9.1.1.	Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza	17
9.1.2.	Zaplecze Wykonawcy.....	17
9.1.3.	Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe	17
9.1.4.	Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji	17
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE	17
10.1.	Ustawy i rozporządzenia	18
10.2.	Normy	18
10.3.	Inne dokumenty	19

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-0

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne (ST-0), odnosi się do wymagań wspólnych dla niżej wyszczególnionych zadań inwestycyjnych oraz związanych z nimi odrębnymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót (ST) tj.:

- ST-1 „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”;
- ST-2 „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”;
- ST-3 „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”.

1.2. Zakres stosowania ST-0

Specyfikacja Techniczna ST-0 jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST-0

Rodzaje robót i kody CPV, objęte niniejszą Specyfikacją Techniczną.

Lp	Rodzaj robót	Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
1	Roboty w zakresie budowy rurociągów do przesyłu wody	45232150-8
2	Roboty w zakresie uzdatniania wody	45232430-5
3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	45310000-3
4	Roboty w zakresie przygotowania terenu i roboty ziemne	45111200-0
5	Roboty w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	45231300-8

Realizacja Kontraktu dla wymienionych w punkcie 1.1. zadań inwestycyjnych obejmuje kompleksowe wykonanie robót:

- przygotowawczych,
- geodezyjnych,
- ziemnych,
- zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia,
- montażowo-instalacyjnych,
- konstrukcyjnych,
- drogowych,
- inwentaryzacji powykonawczej,
- przekazanie zadania inwestycyjnego do użytkowania.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

Wykonawca:

ZPU AKWA-CYRVIUS projektowanie sieci i obiektów wod-kan.
tel./fax 0-(0)-48-3322946, e-mail: akwa@post.pl

Strona:

3

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

Wymienione poniżej określenia użyte w Specyfikacji Technicznej, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowane przez Inwestora.

Niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi rurociągów, studzienki, dróg i placów,

Obsypka – materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający rurę przewodową,

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.

Podłoże naturalne – podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.

Podłoże naturalne z podsypką – podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał, z którego wykonano rury przewodowe, zgodnie z Warunkami Technicznymi producenta rur.

Podłoże wzmocnione – podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo na wykonaniu ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.

Podsypka – materiał gruntowy między dnem wykopu a rurą przewodową i obsypką.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar Robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Rekultywacja - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Utylizacja – ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, gruntu na odkład,

Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek odpowietrzających, odwadniających lub komór, umożliwiający dostęp do urządzeń zamontowanych w tych obiektach,

Zasypka główna – warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem.

Zasypka wstępna – warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury.

Zagospodarowanie terenu – zakres inwestycji obejmujących drogi, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleń, ogrodzenie na terenie pompowni ścieków.

Inne określenia i definicje – zgodnie z normą PN-EN 752-1.

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, współrzędne punktów głównych trasy rurociągu, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót, dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej oraz dwa komplety Specyfikacji Technicznej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę reperów i geodezyjnych punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa – Projekt Budowlany, będący w posiadaniu Zamawiającego, zostanie przekazany Wykonawcy.

1.5.2.1. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach ceny kontraktowej

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w trzech egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje również rysunki powykonawcze i wszelkie inne niezbędne projekty (1 oryginał + 3 kopie) oraz uzyska akceptację Nadzoru inwestycji i innych kompetentnych władz, a także Użytkowników i Właścicieli.

Powyższa lista rysunków i projektów nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu.

1.5.2.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część dokumentów dla należytego zrealizowania Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach Kontraktu.

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

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Wielkości określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

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

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy i robót poza terenem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową oprócz pozycji wymienionych w Przedmiarze Robót.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Rozdziału 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. „O odpadach” (Dz. U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego odpadów powstających w trakcie prac montażowych. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą zezwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad) o ile zajdzie taka potrzeba.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie nie zagrażającym bezpieczeństwu swoich pracowników,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

Ponadto, Wykonawca będzie podejmował środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
- możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia w budynku przepompowni ścieków oraz w kontenerowej przepompowni wody pitnej, takie jak rurociągi, kable itp.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi nadzór inwestycji i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzecznej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzenia w budynku przepompowni ścieków oraz w kontenerowej przepompowni wody pitnej.

1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.).

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

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

1.5.10. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa polskiego w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tego prawa, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

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

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznej i czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacji Technicznej. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Wykaz podstawowych norm, wytycznych, zasad i aktów prawnych mających zastosowanie do robót w ramach Kontraktu zawarto w rozdziale 10 Specyfikacji Technicznej.

1.5.12. Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. (Takie zezwolenia w tym między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek).

Razem z Harmonogramem Robót w ciągu 28 dni od podpisania umowy Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z harmonogramem.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót. Ponadto, winien pozwolić władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

1.5.13. Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z użytkownikami tych urządzeń.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

1.5.14. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze, przestrzegając przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń przeciwpożarowych, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy powinno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym, itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej.

Do wykonania robót mogą być zastosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. „O systemie oceny zgodności” (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.1. Materiały wykorzystywane do wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie Aprobaty Techniczne lub Świadectwa Badań Laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w Specyfikacji Technicznej, celem udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, Aprobatami Technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze zamiany materiału, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczniej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli istnieje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, w terminie przewidzianym Kontraktem.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 będą usunięte z placu budowy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- Projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej;
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ);

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie roboty, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, PZJ oraz projektu organizacji robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

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

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

6.3. Raporty z badań

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

Wykonawca:

ZPU AKWA-CYRVIUS projektowanie sieci i obiektów wod-kan.
tel./fax 0-()-48-3322946, e-mail: akwa@post.pl

Strona:

11

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczanego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

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

- Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobata Technicznych,
- Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

Jakkolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia robót do końca okresu odpowiedzialności za usterki. 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 opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Inspektora rysunków,

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- uwagi i polecenia Nadzoru inwestycji,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

6.6.2. Dziennik Robót

Dziennik Robót jest dokumentem, w którym wpisuje się szczegóły zaangażowania Wykonawcy w roboty, warunki pogodowe, dane wykonywanych badań, dostawy materiałów, opis nieprzewidzianych okoliczności oraz informacje o przebiegu robót.

Do Dziennika Robót należy wpisywać w szczególności:

- godziny, ilość i rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy,
- sprzęt używany i sprzęt niesprawny technicznie,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót,
- inne szczegółowe informacje o przebiegu robót.
- szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót, w tym dostarczonych i użytych dostaw.

Wszystkie zapisy będą czytelne i dokonywane codziennie, w porządku chronologicznym, zgodnie z warunkami Kontraktu.

6.6.3. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.6.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej 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 porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.6.5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginienie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu nadzoru Inwestycji o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. 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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaj odbiorów robót

W zależności od ustaleń z Zamawiającym roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu – przejęcie robót,
- odbiorowi pogwarancyjnemu – wykonanie.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z rysunkami, Specyfikacją i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora. Żaden odbiór (przejęcie odcinka, częściowe przejęcie robót) przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Kontraktem.

8.3. Odbiór ostateczny robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.
- Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przekazania koniecznych dokumentów,
- Inspektor wystawi Świadectwo Przejęcia Robót stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru ostatecznego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, próby eksploatacyjnej, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami, dokonany w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- Specyfikację Techniczną,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne ze Specyfikacją i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągami ssawnymi i tłocznymi wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

Wszystkie zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wymagań ustalonych przez Inspektora.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Inspektor Nadzoru wystawi Świadectwo Wypełnienia Gwarancji stwierdzające zakończenie Kontraktu po upływie okresu zgłaszania wad, okresu usuwania wad oraz po zweryfikowaniu odbioru pogwarancyjnego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inspektora i Wykonawcy wezmą również udział w pracach Komisji.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

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

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami; do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT oraz opłat celnych i importowych.

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.

Roboty opisane w każdym punkcie Przedmiaru Robót skalkulowano w sposób scalony przyjmując jednostkę przedmiaru dla roboty wiodącej i uwzględniając udział robót towarzyszących i zużycie materiałów w sposób przybliżony. Roboty opisane należy traktować wskaźnikowo. Rzeczywisty obmiar robót towarzyszących i zużycie materiałów (niezbędnych do kompletnego wykonania prac)

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
- 3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

inny niż podany w Specyfikacji Technicznej nie będzie podstawą do zmian cen jednostkowych Przedmiaru Robót i innych roszczeń Wykonawcy.

9.1.1. Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać dokumentację powykonawczą inwestycji oraz inne niezbędne projekty wykonawcze. Podstawą płatności są ceny podane przez Wykonawcę w Przedmiarze Robót.

9.1.2. Zaplecze Wykonawcy

W ramach ryczału i kwot miesięcznych przewidzianych w cenie ofertowej na zaplecze Wykonawcy do Wykonawcy należy:

- organizacja zaplecza Wykonawcy;
- dostawa i montaż wyposażenia zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków określonych prawem;
- wydzielenie zaplecza magazynowania materiałów.
- utrzymanie zaplecza Wykonawcy:
 - utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności jego wymianę na nowe;
 - ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia;
 - utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji;
 - zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p.poż.;
 - utrzymanie czystości pomieszczeń i placów;
 - zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej itp.;
 - zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń.
- likwidacja zaplecza Wykonawcy:
 - likwidacja zaplecza;
 - oczyszczenie terenu.

9.1.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

9.1.4. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca. Jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu kompletu ważnego ubezpieczenia na okres Kontraktu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja Techniczna powołuje się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji robót.

Zgodnie z ustawą o normalizacji z dnia 12 września 2002 r. (Dz. U. 2002 r., Nr 169, poz. 1386) stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne poza normami wymienionymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2002 r., Nr 18, poz. 182)

Wykonawca:

ZPU AKWA-CYRULUS projektowanie sieci i obiektów wod-kan.
tel./fax 0-()-48-3322946, e-mail: akwa@post.pl

Strona:

17

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

W takich warunkach normy niżej podane należy traktować jako materiał informacyjny i wskazówki dla Wykonawcy. Ze względu na specyfikę Kontraktu ustala się jednak, że normy oraz akty prawne wg spisu podanego w niniejszym punkcie będą dla Wykonawcy obowiązkowe w stosowaniu równorzędnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora, wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez producentów oraz Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi urządzeń:

10.1. Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. „O zmianie ustawy o odpadach oraz innych ustaw” (Dz. U. Nr 7, poz. 78 z dnia 23 stycznia 2003 r.),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. „O wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie innych ustaw”. (Dz. U. 01.100.1085 z dnia 18 września 2001 r.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „O odpadach” (Dz. U. 2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo Ochrony Środowiska” (Dz. U. 2001.62.627)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r., „O ochronie przeciwpożarowej” (Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r., „O normalizacji” (Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414, 1994 r.), tekst jednolity – Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z 2000 r., z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 23 marca 2003 r., „O zmianie ustawy Prawo Budowlane oraz zmianie niektórych ustaw”, (Dz. U. nr 80, poz. 718, 2003 r.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r., „O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków”, (Dz. U. Nr 72, poz. 747, 2001 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz. U. Nr 121, poz. 1138, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r., w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 03.5.58, z dnia 17 stycznia 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r., w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 18, poz. 182, 2002 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817, 2005 r.)

10.2. Normy

- | | |
|---------------|--|
| PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| PN-77/B-06200 | Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania. |
| PN-91/B-01811 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.
Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna.
Wymagania ogólne. |

ST-0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne dla zadań inwestycyjnych:

- 1 – „Budowa kontenerowej pompowni sieciowej wraz z rurociągiem ssawnym i tłocznym wody pitnej, przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
2 – „Budowa i przebudowa kanału tłocznego na odcinku od pompowni ścieków przy ul. Rzeczej do miejskiej oczyszczalni przy ul. Spacerowej w Białobrzegach”
3 – „Przebudowa kanału zrzutowego, odprowadzającego ścieki oczyszczone z miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Spacerowej w Białobrzegach do rzeki Pilicy”

PN-78/C-89067	Tworzywa sztuczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania.
PN-85/H-74306	Armatura i rurociągi. Wymiary połączeniowe kołnierzy na ciśnienie nominalne do 1 MPa.
PN-91/E-05009/704	Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.
PN-71/E-02034	Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych oraz dworców i środków transportu publicznego.
PN-90/E-06401	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 0,6/1 kV.

10.3. Inne dokumenty

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (WTWiOR)- Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wraz z aneksem, Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa, 1996

A także: wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.