

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

*Temat (Obiekt):* **PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU USŁUGOWEGO  
NA PUNKT PRZEDSZKOLNY I ŚWIETLICĘ ŚRODOWISKOWĄ  
NA DZ. NR 19/4 W ŻELEŹNIKOWEJ MAŁEJ.**

- Instalacja wod/kan,
- Instalacja centralnego ogrzewania,
- Instalacja gazowa jedno-zbiornikowa na gaz płynny,
- przyłącze wodociągowe.

*Adres obiektu:* **dz. nr 19/4, w m. Żeleźnikowa Mała  
Gmina Nawojowa**

*Branża:* **Sanitarna**

*Zamawiający (Inwestor):* **Gmina Nawojowa  
ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa**

*Wykonał:* **mgr inż. Wojciech Potoczek**

**Grudzień 2016 r.**

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących realizacji inwestycji p.n.:

*„PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU USŁUGOWEGO NA PUNKT PRZEDSZKOLNY I ŚWIETLICĘ ŚRODOWISKOWĄ NA DZ. NR 19/4 W ŻELEŹNIKOWEJ MAŁEJ”.*

---

1.1.1. W skład projektu wykonawczego wchodzi następujące projekty branżowe:

1.1.1.1. W zakresie obiektu kubaturowego:

- a) instalacja wewnętrzna wodociągowa,
- b) instalacja wody ciepłej,
- c) instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej,
- d) instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią gazową,
- e) instalacja gazowa,
- f) instalacja jedno-zbiornikowa na gaz płynny,
- g) przyłącze wodociągowe,

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych projektem (pkt.1.1)

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przygotowawczych i instalacyjnych wewnętrznych związanych z całością realizacji inwestycji.

1.3.1. Obiekt kubaturowy

*„PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU USŁUGOWEGO NA PUNKT PRZEDSZKOLNY I ŚWIETLICĘ ŚRODOWISKOWĄ NA DZ. NR 19/4 W ŻELEŹNIKOWEJ MAŁEJ”.*

---

1.3.1.1. Instalacje wewnętrzne

- a) instalacja wewnętrzna wodociągowa,
- b) instalacja wody ciepłej,
- c) instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej,
- d) instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią gazową,
- e) instalacja gazowa,
- f) instalacja jedno-zbiornikowa na gaz płynny,
- g) przyłącze wodociągowe,

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi i literaturą techniczną

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi Polskimi Normami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28.1 ustawy Prawo Budowlane oraz za przestrzeganie przez wszystkich pracowników przepisów BHP i p.poż.

1.5.1. Wykaz dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie:

- a) Projekt organizacji i harmonogram robót
  - kolejność wykonywania robót
  - zakres i metoda przeprowadzenia prób i badań
  - zestawienie koniecznych badań w trakcie wykonywania robót
  - zestawienie koniecznych badań powykonawczych
- b) Projekt zaplecza technicznego budowy
- c) Instrukcje rozruchowe i eksploatacyjne
- d) Projekt tablic informacyjnych (na czas budowy)

1.5.2. Zgodność Dokumentacji Projektowej ze Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przedłożone Wykonawcy przez Inwestora stanowią część Kontraktu. Wymagania określone w jednym dokumencie, który stanowi część Kontraktu, są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w dokumentacji i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie materiały oraz wykonanie Robót powinny być zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją techniczną.

Należy stosować się do wymagań projektowych zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji technicznej. Odstępstwa od tych wymagań są możliwe pod warunkiem, że znajdują się one w ramach określonych poziomów dopuszczalności. Parametry materiałów oraz wykonania Robót powinny być jednolite i zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli materiały oraz wykonanie robót nie w pełni odpowiadają wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, obniżając tym samym jakość Robót, Wykonawca na własny koszt wymieni tego rodzaju materiał oraz wykona niezbędne poprawki.

1.5.3. Bezpieczeństwo Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację Budowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie publicznego ruchu drogowego przez czas trwania Robót do dnia ich zakończenia oraz końcowego odbioru.

Przed rozpoczęciem Robót wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji ruchu drogowego oraz zabezpieczenia Robót w czasie ich realizacji uzgodniony z właściwymi organami zarządzania i nadzoru. Przez cały okres trwania Robót Wykonawca zapewni dobrą widoczność tym ogrodzeniom oraz znakom, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, ogrodzenia oraz urządzenia do wykonania zabezpieczeń muszą być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Rozpoczęcie Robót zostanie ogłoszone przez Wykonawcę publicznie i w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz za pośrednictwem zamontowanych w miejscach i w ilości określonej

przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych o treści przez niego zatwierdzonej. Wykonawca pozostawi tablice informacyjne przez cały okres trwania Robót.

Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć Budowę na czas trwania Robót do dnia ich zakończenia i końcowego odbioru.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak : ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, straż oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia Robót, zapewnienia wygody publicznej, etc.

#### 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 okresie trwania Budowy i wykonywania Robót Wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na 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 będzie miał szczególny wygląd na :

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- b) 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. 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. 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, określonymi odpowiednimi przepisami.

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 ich zakończeniu szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Inwestor powinien otrzymać zgodę na użycie materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Personel odpowiedzialny za wykonanie Robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych będzie pamiętał o wymogu powiadomienia operatorów istniejących urządzeń podziemnych o zamiarze prowadzenia Robót w ich pobliżu, jak również o opłaconym nadzorze przedstawicieli operatorów tych urządzeń.

#### 1.5.8. Zabezpieczenie Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie Robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania Budowy do daty odbioru.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie Robót do chwili odbioru. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadowalający pod względem technicznym sposób przez cały czas trwania Robót, aż do momentu odbioru Inspektora Nadzoru może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli Wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan Robót i ich zabezpieczenia.

#### 1.5.9. Zgodność z prawem i innymi przepisami

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania Robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące Robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiąże się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystywania opatentowanych metod oraz zobowiąże się na bieżąco informować Inspektora Nadzoru o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

#### 1.5.10. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

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

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice między powołanymi normami lub przepisami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

#### 1.5.11. Prezentacja Unii Europejskiej

W przypadku współfinansowania projektu ze środków Unii Europejskiej, na czas trwania budowy Wykonawca zobowiązany jest zamontować tablice informacyjne wskazujące na współfinansowanie projektu z ww. środków. Tablice powinny być umieszczone w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Treść zamieszczona na tablicach zostanie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywał tablice w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru, zaproponuje i przygotuje tablicę upamiętniającą współfinansowanie przedsięwzięcia ze środków Unii Europejskiej.

Miejsce usytuowania tablicy oraz treść zostaną zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

- Źródła uzyskania materiałów:

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca musi przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii części materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że materiały z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu Robót.

- Kontrola zakładów produkcyjnych:

Inspektor Nadzoru może zarządzić przeprowadzenie okresowych kontroli we wszystkich Zakładach Produkcyjnych w celu sprawdzenia, że stosowane tam metody są zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

Inspektor Nadzoru jest upoważniony do pobierania próbek w celu sprawdzenia właściwości stosowanych materiałów. Wyniki tego rodzaju badań stanowiąc będą podstawy do zatwierdzenia jakości. W czasie przeprowadzenia Kontroli powinny zostać spełnione następujące warunki:

- Inspektorowi Nadzoru w czasie przeprowadzania kontroli zapewniona będzie pomoc ze strony Wykonawcy oraz producenta materiałów

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewniony wolny wstęp do tych części zakładu produkcyjnego, w których produkowane są materiały na potrzeby postanowień Kontraktu.

- Materiały nie zgodne ze Specyfikacją Techniczną:

Wykonawca usunie z Terenu Budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznej. Jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na wykorzystanie tego rodzaju materiałów do Robót innych aniżeli tych, do wykonania których były pierwotnie wyznaczone, koszt użycia materiałów do tej części Robót będzie odpowiednio przez niego zweryfikowany.

Każda część Robót wykonana przy użyciu materiałów które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.

Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część Robót może nie zostać zaakceptowana, a należne z nią płatności wstrzymane.

- 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 do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

- Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **2.2. Branża instalacyjna roboty wewnętrzne**

### 2.2.1. Rozwiązania techniczne ujęte zostały w projektach

### 2.2.2. Zakres robót

- a) instalacja wewnętrzna wodociągowa,
- b) instalacja wody ciepłej,
- c) instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej,
- d) instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią gazową,
- e) instalacja gazowa,
- f) instalacja jedno-zbiornikowa na gaz płynny,
- g) przyłącze wodociągowe,

### 2.2.3. Materiały i urządzenia

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć wymagane atesty i kompletne oznakowania.

Zastosowano następujące materiały i urządzenia:

(Poniżej nie ujmuje się armatury, urządzeń regulacyjnych itp. elementów uzbrojenia instalacji oraz szczegółowych danych technicznych. Zostały one ujęte w projektach i przedmiarach robót)

## **Instalacja wody pitnej, instalacja centralnej ciepłej wody, kanalizacja sanitarna.**

1. rury uniwersalne wielowarstwowe do instalacji wody pitnej łączonych za pomocą złączy zaciskowych.
2. rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji należy izolować cieplnie prefabrykowaną izolacją z pianki poliuretanowej
3. podgrzewacze wody użytkowej,
4. armatura czerpalna; ogólnego stosowania
5. kanalizacja sanitarna- rury kanalizacyjne PCV kielichowe łączone przy pomocy uszczelek gumowych, kształtki kanalizacyjne PCV kielichowe łączone przy pomocy uszczelek gumowych,
6. przybory sanitarne - w budynku zainstalowane będą typowe przybory sanitarne: umywalki, miska ustępowa, zlewozmywak.

## **Instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią gazową.**

W kotłowni zaprojektowano wiszący kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy 25,5 kW. Na instalacji kotłowej należy zabudować zasobnik c.w.u., naczynia przeponowe, termometry, manometry, zawór bezpieczeństwa, zawory odcinające, zawory zwrotne, filtry wodne, pompy obiegowe oraz pozostałe niezbędne urządzenia zawarte w projekcie budowlanym. Wszystkie urządzenia wymagające zasilenia należy podłączyć do instalacji elektrycznej.

Założono stałą pracę kotła przygotowującego wodę grzewczą o parametrach 70/50 °C. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur wielowarstwowych. Do ogrzewania pomieszczeń zastosować grzejniki płytowe z wbudowaną wkładką zaworu termostatycznego. Każdy grzejnik należy wyposażyć w automatyczny zawór odpowietrzający.

## **Instalacja gazowa.**

Zaprojektowano wewnętrzną instalację gazową od projektowanej szafki gazowej z reduktorem, gazomierzem i kurkiem głównym zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku do projektowanego kotła gazowego.

Instalację wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu (symbol R-35) wg PN-91-H/74219, łączonych przez spawanie. Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian (w odległości 3 cm od otynkowanej powierzchni), ze spadkiem 4% w kierunku przyborów gazowych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych stalowych (patrz. rys. rzutów). Miejsca wolne powinny być uszczelnione szczeliwem nie powodującym korozji rur i zabezpieczającym je przed zawilgoceniem. Średnice przewodów opisano na rysunkach.

Mocować za pomocą haków lub uchwytów w odległościach:

- a) 1,5 do 2,0 mb przy poziomej lokalizacji przewodu,
- b) 2,0 do 2,5 mb przy pionowej lokalizacji przewodu.

Przy prowadzeniu przewodów gazowych trzeba uwzględniać trasy pozostałych instalacji (c.o., wod., kanal., elektr., teletech., odgromowej itp.), tak by zapewnić bezpieczeństwo użytkowników i umożliwić okresowe wykonywanie prac konserwacyjnych.

Zgodne z przepisami odległości od przewodów innych instalacji wynoszą:

- c) 15 cm od poziomych przewodów wod.- kan. (gaz wyżej);
- d) 15 cm od poziomych przewodów cieplnych (gaz wyżej);
- e) 10 cm od pionowych przewodów wymienionych instalacji i innych z wyjątkiem przewodów instalacji elektrycznych;
- f) 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle;
- g) 10 cm od uszczelnionych puszek z rozgałęzonymi zaciskami instalacji elektrycznej (gaz nad puszkami);
- h) 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, bezpieczników) jeśli nie są umieszczone we wnękach oddzielonych od siebie przegrodą z materiału niepalnego.

Wszelkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje gazowe”

## **Instalacja jedno-zbiornikowa na gaz płynny.**

- a) Instalacja zbiornikowa o pojemności 1x2700 l będzie zasilać gazem płynnym propanowym w stanie odparowanym, urządzenia gazowe wg projektu instalacji gazowej wewnętrznej,
- b) Na podstawie określonego przez Inwestora zapotrzebowania gazu dla budynku dobrano zbiornik nadziemny typowy o pojemności całkowitej 2700 l,
- c) Projektowany zbiornik V 2700 i posadzić na płycie betonowej o wymiarach 4,45x1,3x0,3 m. zgodnie z załączonymi rysunkami oraz projektem zagospodarowania terenu opracowanego na etapie adaptacji do warunków lokalnych,



- d) Trasę przyłącza i całej inwestycji po wykonaniu uporządkować przywracając do stanu pierwotnego.

Przewiduje się montaż typowego zbiornika na gaz propan. Zbiornik w kształcie walca wykonany jest według projektu konstrukcyjnego zatwierdzonego przez UDT. Zbiornik jest pokryty powłoką antykorozyjną koloru białego, odbijającą promieniowanie słoneczne.

Wyposażony jest przez wytwórcę w następującą armaturę: zawór bezpieczeństwa, poziomowskaz pływakowy, zawór poboru fazy gazowej z rurką wskaźnikowa maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym, zawór napełniania, zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej. Każdy zbiornik posiada dopuszczenie do eksploatacji przez UDT na etapie producenta, ponadto podlega odbiorowi UDT przed uruchomieniem u użytkownika i stałemu dozorowi w trakcie eksploatacji.

### **Rurociągi i armatura**

- Redukcję I stopnia do ciśnienia średniego 0,9 bar wykonać na przewodzie za zaworem poboru fazy gazowej na zbiorniku reduktorem typu 904 H z ogranicznikiem ciśnienia typu 954.
- Redukcję II stopnia do ciśnienia niskiego 3,6 kPa wykonać stosując reduktor 738D. Reduktor zamontować w szafce gazowej za kurkiem głównym.

Sprawdzenia doboru reduktorów należy dokonać na etapie adaptacji.

- Kurek główny zamontować na zewnątrz budynku przy ścianie 50 cm powyżej poziomu terenu,
- Kurek główny z reduktorem II<sup>o</sup> zabudować typową szafką gazową,
- Na szafce gazowej nakleić znormalizowane oznakowanie kurka głównego,
- Rurociągi wysokiego i średniego ciśn. W części naziemnej należy wykonać z rur stalowych bez szwu klasy R lub R35 łączonych przez spawanie. Połączenia gwintowane wykonać tylko przy połączeniach rur z armaturą. Jako uszczelnienia używać taśmy teflonowej do gazu.
- Przyłącze w ziemi wykonać polietylenowych PE32 typu SDR11 łączonych metodą zgrzewania elektrofuzyjnego za pomocą typowych elektrokształtek PE,
- Podejścia przyłącza do budynku i instalacji zbiornikowej poczynawszy od 0,5 przed zewnętrzną ścianą budynku i zbiornikiem do wyprowadzenia poza lico wewnętrzne tej ściany wykonać z rury stalowej bez szwu zabezpieczonej antykorozyjnie i izolowanej taśmą PE. Rurę przewodową i rurę osłonową umocować do szafki gazowej lub ściany i wspornika na zbiorniku przy pomocy typowego uchwytu do rur lub obejmy,
- Połączenia rury PE z rurą stalową w ziemi wykonać za pomocą kształtki adaptacyjnej do gazu PE-stal.,
- Przyłącze ułożyć w wykopie z 0,5 % spadkiem w kierunku gazu. Ze względu na dużą rozszerzalność cieplną polietylenu, rury należy układać w wykopie z uwzględnieniem kompensacji wydłużeń,
- Zmiany kierunku trasy wykonywać poprzez gięcie rur PE stosując niżej podane promienie gięcia: przy temperaturze otoczenia 0°C. + 10°C, 20°C odpowiednio 50xd, 35xd, 20xd (d – średnica rury PE),
- W przypadku ewentualnej kolizji z uzbrojeniem nie wykazany na mapie przewód gazowy ułożyć 50 cm poniżej w rurze ochronnej po 2,0 m. z każdej strony skrzyżowania.

## Przyłącze wodociągowe

Zaprojektowano przyłącz wodociągowy na cele socjalno-bytowe z włączeniem do istniejącego wodociągu Ø110 PE biegnącego na działce Inwestora – patrz mapa sytuacyjno-wysokościowa. Podłączenie wykonać za pomocą nawiertki. Za połączeniem na przyłączy należy umieścić zasuwę odcinającą DN32 (ciśn. 1,6 MPa), dostosowaną do rur polietylenowych np. produkcji Hawle ze sztywnym przedłużeniem wrzeciona i skrzynką uliczną. Przewód wodociągowy prowadzony będzie w terenie utwardzonym i zasilać będzie przedmiotowy budynek. Przejście pod ścianą fundamentową oraz przejście przez podłogę na gruncie zabezpieczyć nakładając na rurę przewodową tuleję ochronną stalową dn 65.

Przyłącze wykonane zostanie z przewodów **40x3,7 PE 100 szereg SDR 11 (PN 16)** łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe, spełniające wymagania normy: **PN-EN12 2012-3: 2011**. Długość projektowanego przyłącza wynosi ok 6,6m.

Opomiarowanie projektowanego wodociągu zlokalizowane zostanie w budynku inwentarskim, zgodnie z normą: **PN-B-10720 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.**

Dobrano zestaw wodomierzowy, składający się z:

- 2 zaworów odcinających: Ø32mm gwint. – (w tym jeden z kurkiem spustowym),
- wodomierza objętościowego typu klasy C, Dn 20, Q<sub>max</sub>= 5 m<sup>3</sup>/h
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego 5/4" gwint., ciśn. do 16 bar zgodny z normą: PN-EN 1717: 2003

## 3. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich Wytwórcę.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki realizacji inwestycji uzależnione są od szczególnych warunków wydanych przez użytkownika obiektu w drodze procedury przetargowej, uwzględniających m.in. przewidywany harmonogram i ewentualne etapowanie. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, Projektu Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca Ponoś 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 Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, 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 Nadzoru 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. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy

produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonania zadania inwestycyjnego należy:

- a. szczegółowo zapoznać się z zadaniem (Dokumentacja Techniczna) i terenowymi warunkami realizacji
- b. przygotować projekt organizacji budowy wraz z zagospodarowaniem placu budowy
- c. rozpoznać potrzeby w dziedzinie zatrudnienia, maszyn i urządzeń oraz dostaw materiałów

### **5.2. Instalacje wewnętrzne**

(bez elektrycznych)

Wymagania w zakresie wykonania robót instalacyjnych wewnętrznych określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II-Instalacje sanitarne, wodociągowe centr. ogrzewania i przemysłowe wydane przez MBiPMB Warszawa 1974 r , Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 220 czerwca 2005 Dz. U. 2005 Nr 116 poz. 985

### **U W A G A :**

**WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI NALEŻY WYKONAĆ W OPARCIU O AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY. W PRZYPADKU STOSOWANIA SYSTEMÓW I TECHNOLOGII UJĘTYMI W SPECYFIKACJI ROBOTY NALEŻY WYKONAĆ STOSUJĄC SIĘ ŚCIŚLE DO WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW W TRAKCIE WYKONYWANIA WSZYSTKICH PRAC WYKONAWCZYCH NALEŻY ZAPEWNIĆ CIĄGŁY DOZÓR TECHNICZNY I BEZPIECZEŃSTWO ROBÓT ZGODNIE Z AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI**

## **6. Kontrola jakości i robót**

### **6.1. Kontrola jakości robót**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej w projekcie jakości wykonywanych robót budowlanych, instalacji wewnętrznych zagospodarowania, uzbrojenia i urządzenia terenu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za kompletną kontrolę Robót i jakości materiałów. Zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelnościowych oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

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 częstotliwości są określone w Specyfikacji Technicznej, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuścić je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę będą odpowiednio opisane i oznakowane.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

### **6.4. Raporty z badań**

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

### **6.5. 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 i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Wykaz sprzętu i aparatury jaki Wykonawca przekaże do dyspozycji w celu wykonania testów i pomiarów.

Inspektor będzie oceniać jakość materiałów i Robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, na podstawie certyfikatów dostarczonych przez Wykonawcę. W przypadku wątpliwości dotyczących jakości materiałów i Robót Wykonawca przeprowadzi nieodpłatne i na polecenie Inspektora Nadzoru niezbędne badania materiałów lub Robót.

### **6.6. Dopuszczanie materiałów przez Inspektora Nadzoru**

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

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
- c) Polską Normą lub
- d) aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, lub które, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) , spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta i dołączone do partii materiału, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 7. Opis sposobu obliczania ceny.

7.1. Podana w ofercie cena musi być wyrażona w **PLN**. Cena musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszej SIWZ oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.

**Oferta musi zawierać ostateczną, sumaryczną cenę ryczałtową, obejmującą wszystkie koszty, z uwzględnieniem wszystkich opłat i podatków (także podatku od towarów i usług). Cenę należy obliczyć w kosztorysie ofertowym sporządzonym na podstawie Przedmiaru robót załączonego do SIWZ.**

**Kosztorys ofertowy należy sporządzić wg formuły:**

Nr pozycji	Podstawa kalkulacji – wg przedmiaru (np. katalog lub kalkulacja indywidualna.	Opis zakresu robót (wg przedmiaru)	Ilość robót (zgodnie z przedmiarem).	Cena jednostkowa (z narzutami) brutto	Cena całkowita (z narzutami) brutto kol.4, kol.5
1	2	3	4	5	6
				<b>RAZEM brutto</b>	

7.2. Kosztorys winien zawierać ponadto:

- na stronie tytułowej: zastosowaną w kalkulacji kosztorysową stawkę roboczogodziny
- zastosowaną w kalkulacji wysokość – stopę narzutów kosztorysowych
- cenę kosztorysową netto, stopę i wysokości podatku VAT, cenę kosztorysową brutto
- tabelę elementów zgodnie z założeniami „Przedmiaru robót” w tym kwalifikacji CPV
- w kolumnie 2 przedmiaru robót podano tylko dla celów ustalenia metody i technologii wykonania podstawy wyceny, wiążą one oferentów tylko w tym zakresie. Nie stanowią natomiast bazy normatywnej, która jest indywidualna dla każdego oferenta i wynika tylko ze stanu organizacyjnego i usprzętowania wykonawcy robót. Zamawiający zastrzega możliwość zażądania od wykonawcy, z którym będzie zawierana umowa dostarczenia kosztorysu ofertowego wg cen netto oraz wg kalkulacji szczegółowej.

**Cena musi być podana w złotych polskich (PLN), cyfrowo i słownie.**

*7.3 Użyte w dokumentacji projektowej, Przedmiarze Robót, Specyfikacji Technicznej nazwy handlowe lub symbole stosowane przez producentów są danymi przykładowymi. Zamawiający wymaga aby uczestniczący w postępowaniu kierowali się tymi danymi jako wskazówkami co do wymagań parametrów technicznych i jakościowych. W przypadku proponowania przez Wykonawcę innych materiałów armatury lub urządzeń – należy załączyć tabelę zawierającą ich wykaz wraz z określeniem parametrów technicznych, technologicznych i eksploatacyjnych – zgodnie z wymaganiami określonymi w Projekcie Budowlano – Wykonawczym, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Przedmiarze Robót. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne lub zamiennie – pod warunkiem zachowania parametrów techniczno – użytkowych, określonych w Dokumentacji Projektowej i przetargowej.*

7.4. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004.

## **8. Dokumenty Budowy**

### **8.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest obowiązującym instrumentem prawnym istniejącym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą i powinien być prowadzony od dnia rozpoczęcia Robót do dnia zakończenia Okresu Pogwarancyjnego. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wpisy do Dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp Robót, ochronę osób i własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem Budową.

Każdy wpis do Dziennika Budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu.

Wszystkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. datę przekazania Budowy Wykonawcy, datę przekazania przez Inwestora Dokumentacji Projektowej
2. datę zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Programu Budowy
3. daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych odcinków Robót
4. postęp Robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania Robót, daty, przyczyny i czas trwania opóźnień
5. uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
6. datę, czas oraz powody zarządzania przez Inspektora Nadzoru wstrzymania Robót
7. daty zakończenia i odbioru Robót ulegających zakryciu, oraz częściowych i ostatecznych odbiorów Robót
8. uwagi, polecenia i zalecenia Inspektora Nadzoru
9. stan pogody oraz temperaturę powietrza występujące w okresie wykonywania Robót podlegającym ograniczeniom i wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
10. dane dotyczące wykonania zabezpieczenia Robót
11. dane dotyczące jakości materiałów,
12. wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
13. inne istotne informacje związane z przebiegiem Robót

Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót

## **8.2. Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów jest to dokument, do którego wpisywane są ilości każdego odcinka wykonanych Robót. Szczegółowe dane dotyczące obmiarów są regularnie wprowadzane do Rejestru Obmiarów i wpisywane pod kątem odcinków i jednostek zastosowanych w Przedmiarze.

## **8.3. Dokumenty Laboratoryjne**

Dokumenty Wykonawcy takie jak, certyfikaty zapewnienia jakości, deklaracje jakości materiałów, zatwierdzone receptury laboratoryjne oraz wyniki badań powinny być przechowywane w sposób zgodny z opisem zawartym w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą potrzebne przy procedurze przekazania. Dokumenty przez cały czas powinny być udostępnione Inspektorowi Nadzoru.

## **8.4. Inne Dokumenty Budowy**

Niezależnie od dokumentów o których mowa w pkt. 7.1.-7.3. , wymienione poniżej dokumenty powinny być także uznane za Dokumenty Budowy:

- a) dokumenty zatwierdzenia wykonania Robót
- b) procedury, które należy zastosować przy przekazaniu Budowy Wykonawcy
- c) uzgodnienia Administracyjne zawarte z Osobami Trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi
- d) świadectwa Odbioru Robót
- e) protokoły ze spotkania na Terenie Budowy oraz polecenia Inspektora Nadzoru
- f) korespondencja Budowy

## **8.5. Przechowywanie Dokumentów Budowy**

Dokumenty Budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy w bezpiecznym miejscu. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi. Wszystkie Dokumenty Budowy będą udostępnione do kontroli Inspektorowi Nadzoru lub Inwestorowi każdorazowo na ich życzenie.

## **9. Odbiór robót**

W zależności od ustaleń Specyfikacji Technicznej, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiór częściowy
3. odbiór wstępny
4. odbiór końcowy

### **9.1. Odbiór Robót zakrytych**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót, oraz opóźniania daty zakończenia Robót.

Inspekcji Robót dokonuje Inspektor Nadzoru lub jego przedstawiciel. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru w ciągu 3 dni od daty otrzymania powiadomienia przeprowadzi badanie i pomiar Robót przeznaczonych do odbioru.

Jakość i ilość Robót zanikających ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.

### **9.2. Odbiór częściowy**

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

### **9.3. Odbiór wstępny robót**

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie materiałów i rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz ich gotowość do przekazania będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór wstępny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów o których mowa w pkt. 8.4. Inspektor Nadzoru wraz z Komisją wyznaczoną przez Inwestora wydadzą świadectwo Odbioru Wstępnego Przekazania Robót. Odbiór wstępny zawierać będzie protokół z rozruchu instalacji projektowanych.

Wzór świadectwa zostanie opracowany przez Inspektora Nadzoru. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

W toku odbioru wstępnego Robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru Robót zakończonych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót dodatkowych i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru wstępnego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

### **9.4. Dokumenty odbioru wstępnego**

Podstawowym dokumentem do wykonania Odbioru Wstępnego Robót jest protokół Odbioru Wstępnego Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.

Do Odbioru Wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- c) Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu
- d) Specyfikację Techniczną (podstawową z Kontraktu i ewentualnie uzupełniające lub zmienne)



- e) Recepty i zatwierdzone wymagania technologiczne
- f) Dokumenty zainstalowanego wyposażenia
- g) Dziennik Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały)
- h) Wyniki rozruchu instalacji, badań i oznaczeń, zgodnie ze Specyfikacją Techniczną
- i) Certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze Specyfikacją Techniczną
- j) Podsumowanie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze Specyfikacją Techniczną
- k) Powykonawcza dokumentacja rysunkowa (Dokumentacja Projektowa) na wykonanie innych Robót oraz protokoły odbioru i przekazania ich właścicielom urządzeń
- l) Instrukcje eksploatacyjne

### **9.5. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy Robót nastąpi po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego i wykonania Robót związanych z usunięciem wad / błędów / uszkodzeń zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Wszelkie wady / błędy / uszkodzenia zostaną stwierdzone i wskazane przez wspólną Komisję składającą się z przedstawicieli Użytkownika, Inwestora i Inspektora Nadzoru. Wykonawca zostanie powiadomiony o sporządzonym wykazie wad / błędów / uszkodzeń.

Odbiór Końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych powyżej.

W przypadku, gdy wg Komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą do Odbioru Końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin Odbioru Końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy Komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

1. zgodność wykonania robót budowlano – instalacyjnych z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
2. aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

Odbiór ostateczny całego budynku winien być wykonany po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Kierownika Projektu przy udziale Wykonawcy.

## **10. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą na wykonanie zakresu robót budowlanych i instalacyjnych zgodnie z projektem wykonawczym, w której określa się kwotę i terminy płatności.

## **11. Przepisy związane**

**Podstawy prawne:**

**Dz.U.06.164.1163 USTAWA z dnia 29 stycznia 2004r. , Prawo zamówień publicznych**

**Dz.U.04.130.1389** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 18 MAJA 2004r. , w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym

**Dz.U.06.156.1118** USTAWA z dnia 7 lipca 1994r., Prawo budowlane /tekst jednolity/.

**Dz.U.02.75.690** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Dz.U.03.33.270** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Dz.U.04.109.1155 i 1156** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Dz.U.04.92.881** USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych

**Dz.U.04.249.2497** ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 8 listopada 2004r., w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

**Dz.U.04.237.2375** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 października 2004r., w sprawie europejskich aprobat technicznych, oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

**Dz.U.04.198.2041** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 11 sierpnia 2004r., w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym, wraz z zmianami **Dz.U.06.245.1782**

**Dz.U.04.195.2011** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 11 sierpnia 2004r., w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych znakowaniem CE.

**Dz.U.03.139.1323** USTAWA z dnia 12 czerwca 2003r., o terminach zapłaty w transakcjach handlowych.

**Dz.U.02.108.953** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, wraz z zmianami **Dz.U.04.198.2042**

**Dz.U.03.120.1126** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**Dz.U.03.120.1134** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie książki obiektu budowlanego

**Dz.U.01.138.1554** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

**Dz.U.03.120.1133** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

**Dz. U. 2006 Nr 213 poz. 1568** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 10 listopada 2006 w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej,

**Dz.U.01.97.1055** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

**Dz.U.06.89.625** USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997r., Prawo energetyczne /tekst jednolity/

**Dz.U.07.19.115** USTAWA z dnia 21 marca 1985r., o drogach publicznych.

**Dz.U.06.90.631** USTAWA z dnia 4 lutego 1994r., o prawie autorskim i prawach pokrewnych. /tekst jednolity/

**Dz.U.02.169.1386** USTAWA z dnia 12 września 2002r., o normalizacji.

**M.P.03.46.693** OBWIESZCZENIE PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO z dnia 29 lipca 2003r., w sprawie wykazu norm zharmonizowanych

**Dz.U.03.169.1650** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity/

**Dz.U.03.47.401** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

**Dz.U.04.180.1860** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27 lipca 2004r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, wraz z zmianami **Dz.U.05.116.972**.

**Dz.U.01.118.1263** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

**Dz.U.02.147.1229** USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991r., o ochronie przeciwpożarowej. /tekst jednolity/

**Dz.U.03.121.1137** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003r., w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej

**Dz. U. Nr 80, poz. 563** ROZPORZĄDZENIU MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

**Dz.U.03.121.1139** ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

Polskie Normy i Normy Branżowe

**PN-78/M-47900** Rusztowania stojące metalowe robocze

**PN-EN-206-1:2003** Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk

**PN-EN-1057** Miedź i stopy miedzi – rury okrągłe miedziane bez szwu do wody i gazu, stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.

**PN-84/H-97080.06** Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

**PN-EN ISO 7345:1998** Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje

**PN-82/B-02402** Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

**PN-82/B-02403** Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

**PN-B-02421** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze

**PN-B-02151-3** Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

**PN-EN ISO 6946:1998** Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

**BN-76/8860-01-03** Podwieszanie elementów do ścian lub innych elementów konstr.

**PN-92/N-01256-02** Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja

**PN-92/N-01256-01** Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa

**PN-N-01256-5** Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

**PN-IEC 60364-4-41:2000** Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa

**PN-83/B-03430/Az3** Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania

**PN-EN 1366-1:2001** Badania odporności ogniowej. Przewody wentylacyjne

**PN-B-02851-1** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja

**PN-B-02852** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru

**PN-90/B-02867/Az1** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany

**PN-B-02872** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badań odporności dachów na ogień zewnętrzny

**PN-B-02873** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych

**PN-89/B-02856** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów

**PN-88/B-02855** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów

**PN-B-10729:1999** Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

**PN-81/B-10700.01** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze

**PN-92/B-01707** Instalacje kanalizacyjne – Wymagania projektowe

**PN-EN 12056-1** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania

**PN-EN 12056-2** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia

**PN-EN 12056-3** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia

**PN-EN 12056-4** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia

**PN-EN 12056-5** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji

**PN-EN 1717:2003** Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/AQz1:1999

**PN-B-10725:1997** Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze

**PN-76/B-02440** Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania

**Inne dokumenty:**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I  
-Budownictwo ogólne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II  
-Instalacje sanitarne i przemysłowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom III  
- Konstrukcje stalowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom IV

Wytyczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB Warszawa 1988

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych-Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji -Warszawa 1994

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastikowanego polichlorku winylu i polietylenu

PBUE Przepisy budowy urządzeń elektrycznych

Opracował: