

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych w budynku  
biurowym Urzędu Pracy w Szydłowcu przy ul. Metalowej 7**

### **Opracowanie zawiera:**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Wymagania ogólne
3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.
4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.
5. Wymagania dotyczące środków transportu.
6. Kontrola jakości robót.
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.
8. Wykonanie robót budowlanych.
  - 8.1. Instalacja zimnej wody
  - 8.2. Instalacja ciepłej wody
  - 8.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - 8.4. Instalacja centralnego ogrzewania
  - 8.5. Instalacja wentylacji mechanicznej
9. Odbiór robót budowlanych.
10. Rozliczenie robót budowlanych.
11. Dokumenty odniesienia.

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna instalacji sanitarnych dla budynku biurowego Powiatowego Urzędu Pracy w Szydłowcu przy ul. Metalowej 7

Specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych w czasie realizacji w/w obiektu.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacja zimnej wody
- instalacja ciepłej wody
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji mechanicznej

## **2. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z:

- dokumentacją projektową
- specyfikacją techniczną
- poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego
- z art. 5,22,23,28 ustawy „Prawo budowlane”
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru COBRTI Instal
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

### *2.1. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych*

Obowiązkiem Wykonawcy będzie wykonanie dokumentacji powykonawczej, organizacja i zabezpieczenie placu budowy, uporządkowanie terenu objętego placem budowy i przywrócenie do stanu pierwotnego.

### *2.2. Informacje o terenie budowy, organizacji robót budowlanych i zapleczu dla potrzeb Wykonawcy;*

Organizacja placu budowy należy do obowiązków Wykonawcy. Wykonawca ustala z Inwestorem zaplecze dla potrzeb Wykonawcy, wielkość placu budowy, miejsce magazynowania materiałów budowlanych, składowanie i miejsce wywozu odpadów. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,

przepisami techniczno- budowlanymi, normami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz poleceniami inspektora nadzoru. W terminie przewidzianym umową Inwestor przekaze Wykonawcy stosownym protokołem teren budowy. Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczenie znajdujących się na terenie budowy materiałów przed kradzieżą, uszkodzeniem i zniszczeniem. Wykonawca pełni rolę gospodarza terenu budowy od daty jego przejęcia do czasu odbioru końcowego robót wynikających z przedmiotu zamówienia.

### *2.3. Zabezpieczenia interesów osób trzecich;*

Roboty budowlane nie mogą ograniczać dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz nie mogą stwarzać uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, a także nie mogą powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Wykonawca musi przestrzegać ogólnych warunków w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie w czasie trwania budowy istniejących instalacji i urządzeń w miejscu budowy.

### *2.4. Ochrona środowiska;*

W czasie trwania budowy Wykonawca ma obowiązek utrzymywać teren budowy w stanie zgodnym z przepisami i normami dotyczącymi ochrony środowiska, unikać zanieczyszczenia środowiska pyłami, gazami, substancjami toksycznymi, możliwością powstania pożaru. Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej warunków bezpieczeństwa pracy; Przy realizacji robót należy przestrzegać przepisów BHP, przeprowadzić instruktaż pracowników do realizacji robót niebezpiecznych, wyposażyć w środki ochrony indywidualnej, wydzielić i oznakować miejsca pierwszej pomocy przedmedycznej na terenie budowy. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), w oparciu o „informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „planem bioz”. Miejscem przechowywania „planu bioz” oraz pozostałej dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

### *2.5. Ogrodzenie placu budowy;*

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi zagospodarowanie placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy oraz uzyskania jego akceptacji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ogrodzenia placu budowy, utrzymania porządku na placu budowy, utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.

## 2.6. Nazwy i kody:

- Instalacja zimnej wody
- Instalacja ciepłej wody
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja kanalizacji deszczowej
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja wentylacji mechanicznej

## **3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów**

Przy wykonywaniu robot budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienia wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy - Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez odpowiednie instytucje.

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Szczegółowe wymagania dotyczące zastosowanych materiałów podano w Projektach Budowlano - Wykonawczych oraz w przedmiarze robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za to, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności.

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniane bez jego zgody.

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 wyznaczonych przez Wykonawcę.

### *3.1. Materiały*

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Projektu budowlanego i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### *3.2. Składowanie*

Za rozładunek materiałów odpowiada Wykonawca.

Materiały należy składować w wydzielonych pomieszczeniach.

Rury typu PEX dostarczane są w zwojach, osprzęt do rur PEX, armatura dostarczana jest w kartonach, grzejniki w kartonach i paletach.

Rurociągi, grzejniki są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z tym należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku. Do rozładunku należy używać dźwigu i taśm parczanych o szerokości 100 mm.

- Materiały, armaturę i rurociągi stalowe należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów.
- Rury stalowe luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu w stosach o wysokości do 0,5 m.
- Nie należy wsuwać rur stalowych o mniejszych średnicach do większych.
- Izolacje mają ograniczoną odporność na promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed długotrwałą ekspozycją słoneczną.
- Izolacje należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych (kartonach) w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów.

### *3.3. Dokumentacja*

Zabudowane urządzenia winny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą lub odpowiadać Polskim Normom.

Armatura winna posiadać DTR, kartę gwarancyjną, instrukcję obsługi.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

## **4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu

tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Wykonawca dostarczy przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót musi być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy tak, aby odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia inspektorowi nadzoru kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach gdy wymagają tego przepisy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania odpowiedniej jakości wykonania robót oraz bezpieczeństwa pracy zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do wykonywania robót.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować sprawny technicznie sprzęt.

- elektronarzędzia
- palniki acetylenowo - tlenowe wraz kompletami butli,
- zaciskarki ręczne i hydrauliczne do połączeń PEX,
- wiertarki
- pompka ręczna do prób szczelności
- palnik propan - butan,
- sprężarka powietrzna spalinowa 4-5 m<sup>3</sup>/min.

## **5. Wymagania dotyczące środków 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 musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i wskazaniemi inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca musi usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostaw. do 0.9t (1)
- samochód samowyładowczy 5 t
- samochód skrzyniowy do 5 t

Urządzenia, armaturę i rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych

narzędzi i metod przeładunku. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, przepisami techniczno- budowlanymi, normami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, 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.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

### *6.1. Zasady kontroli jakości robót*

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

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

### *6.2. Pobieranie próbek*

Próbki będą pobierane losowo. Inspektor nadzoru będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile

kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### *6.3. Badania i pomiary.*

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

### *6.4. Raporty ze sprawdzeń.*

Wykonawca będzie przekazywał inspektorowi nadzoru kopie protokołów z prób i sprawdzeń elementów wykonanych instalacji.

### *6.5. Sprawdzenia prowadzone przez inspektora nadzoru.*

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki 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. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### *6.6. Certyfikaty i deklaracje.*

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

### *6.7. Dokumenty budowy.*

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do



końca realizacji.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy - do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- protokół przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń

Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### *7.1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.*

Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarcza Wykonawca. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru ważne świadectwa.

### *7.2. Czas przeprowadzania pomiarów.*

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót

zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **8. Wykonanie robót budowlanych**

Przed rozpoczęciem robót Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- sprawdzenie wielkości otworów budowlanych,
- przygotowanie gniazd w stropie do montażu wsporników,
- ustawienie rusztowań przenośnych.

### *8.1. Instalacja zimnej wody*

Przewiduje się wyposażenie budynku w następujące punkty czerpalne:

- baterie umywalkowe stojące
- baterie zlewozmywakowe stojące
- zawory do płuczek ustępowych
- zawory pisuarowe
- zawory ze złączką do węża

Zasilanie instalacji projektowanej z instalacji w budynku istniejącym.

Przewody poziome wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, uszczelnienie taśmą teflonową lub konopiami.

„Lokalówki” wykonać z rur i kształtek PE typoszeregu PN 16 systemu „Kan” łączonych na zaciski.

Poziom prowadzony pod stropem parteru. Przejścia przez stropy w tulejach ochronnych. Mocowanie za pomocą podpór stałych przy odgałęzieniach i przesuwnych. „Lokalówki” prowadzić w podłodze w izolacji.

Izolacje przewodów :

- poziomy - 4 mm Flexorock
- pionowy - 4 mm Thermocompact S
- lokalówki - 4 mm Thermocompact S

#### *8.1.1. Instalacja na potrzeby pożarowe*

Zaprojektowano dwa hydranty ppoż zlokalizowane przy klatce schodowej. Takie usytuowanie zapewnia zasadę, że każdy punkt garażu objęty jest skutecznym działaniem wybranego hydrantu.

Włączenie do projektowanej instalacji wodociągowej.

Przewody z rur stalowych ocynkowanych. Izolacja jak w p. 4.1.

Hydranty pożarowe  $\phi$  25 mm montowane w szafkach hydrantowych : naściennej na parterze i wnekowej na piętrze na wysokości 1,35 m nad podłogą i wyposażone są w wąż tłoczny półsztywny i prądownicę.

W celu zapewnienia stałego przepływu wody należy końcówkę pionu złączyć z najbliższym zaworem czerpalnym w pomieszczeniach gospodarczych.

Zapotrzebowanie wody w ilości 2 x 1 l/s przy jednoczesnej pracy dwóch hydrantów. Wymagane ciśnienie wody w instalacji wodociągowej min. 20 m H<sub>2</sub>O.

### *8.2. Instalacja ciepłej wody*

Zaopatrzenie instalacji w ciepłą wodę przewidziano z podgrzewacza pojemnościowego elektrycznego o pojemności 80 l zlokalizowanego w POM. gospodarczym.

Podgrzewacz pojemnościowy należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa membranowym typu SYR 2115  $\phi$  15 x 20 mm,  $p_0 = 6,0$  barów.

### *8.3. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej*

Ścieki bytowo – gospodarcze sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku istniejącym. Włączenie do poziomu w piwnicy.

Przewody poziome układać z rur kanalizacyjnych PVC średnich klasy N (szeregu SDR 41)

Rury łączone na kielichy z uszczelką gumową. Przejścia przez fundamenty w tulejach ochronnych z rur stalowych zabezpieczonych przed korozją. Piony i podejścia odpływowe z rur PVC wg PN/C –89205 i 89203. U podstawy pionów zamontować czyszczaki z PVC, zamykane hermetycznie.

Odprowadzenie przez rury wywiewne z PVC wyprowadzone ponad dach budynku . Przewiduje się montaż następujących przyborów sanitarnych:

- miski ustępowe z płuczką typu Compact
- miskę ustępową z płuczką dla niepełnosprawnych
- umywalki z syfonem PVC
- umywalki dla niepełnosprawnych
- zlewozmywak blaszane z syfonem PVC
- zlewy blaszane z syfonem PVC
- pisuar

### *8.4. Opis instalacji centralnego ogrzewania*

Zasilanie z projektowanego kotła ustawionego w istniejącej kotłowni  
Projekt kotłowni stanowi oddzielne opracowanie.

Zaprojektowano instalację c.o. wodną dwururową z rozdziałem dolnym o parametrach 80/60 °C. System zamknięty.

Główny przewody rozprowadzające – poziomy w piwnicy i piony należy wykonać z rur stalowych czarnych, instalacyjnych ze szwem wg PN-80/H-74200 łączonych przez spawanie. Poziomy instalacji c.o. prowadzić pod stropem parteru ze spadkiem 0,5 ‰ w kierunku kotłowni. Podpory mocować do ściany.

Maksymalne odległości między podporami ruchomymi dla przewodów wynoszą:

φ 20 mm – 2,5 m

φ 25 mm – 3,0 m

φ 32 mm – 3,0 m

Przejścia przewodów przez ściany w tulejach ochronnych.

Przewody zasilające grzejniki na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się wykonać z rur z polietylenu sieciowanego typu PE-Xc firmy „KAN”. Połączenia zaciskowe z pierścieniem pełnym. Rurociągi prowadzić w warstwach podłogowych w izolacji z pianki polietylenowej gr. 20 mm.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne φ10 mm montowane w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez odpowietrzniki automatyczne w grzejnikach. Odcięcie odpowietrzników przez zawory odcinające kulowe φ 10 mm.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe typu V - 11,22,/ 600, Zasilanie odpodłogowe w grzejnikach V 11 z prawej strony, w V 22 z prawej lub lewej. Każdy grzejnik wyposażony jest we wkładkę zaworową typ V – exact f-my "Heimeier" z regulacją wstępną. Podłączenie grzejników od podłogi wg systemu „Herz 3000” – figura prosta ze spustem.

Zawory odcinające kulowe.

Próbie szczelności wykonać na ciśnieniu 0,4 MPa. Następnie instalację przepłukać i dokonać nastawy wstępnej zaworów grzejnikowych.

#### *8.4.1. Roboty izolacyjne*

Całość instalacji wykonanej z rur stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Rury należy oczyścić z rdzy, do II stopnia czystości zgodnie z BN 86/8973 - 01, oraz malować farbą ftalową miniową przeciwrdzewną zgodnie z instrukcją KOR-3 A. Następnie malować farbą nawierzchniową.

Przewody izolować termicznie otulinami izolacyjnymi z wełny mineralnej „Termorock” firmy "Rockwool" zgodnie z PN-B-02421 : 2000.

Grubość izolacji:

- zasilanie

φ 15 – 22 mm – 25 mm

φ 28 – 54 mm – 30 mm

- powrót

φ 15 – 35 mm – 20 mm

φ 42 – 54 mm – 25 mm

“Lokalówki” z rur tworzywowych izolować termicznie otulinami izolacyjnymi z pianki PE gr. 20 mm np. firmy Thermaflex.

#### *8.5. Instalacja wentylacji mechanicznej*

Przewiduje się dodatkowa wspomagającą wentylację mechaniczną w pomieszczeniach archiwum i sali szkoleń.

Wywiew grawitacyjny kanałami ceramicznymi ujęto w projekcie architektonicznym. Dla awaryjnego przewietrzania sal zastosowano wentylatory łazienkowe monyowane na wlotach kanałów grawitacyjnych..

Dodatkowy wywiew w sali zebrań 4 wentylatory łazienkowe EURO 6  $\phi$  150, 230 V o wydajności 200 m<sup>3</sup>/h, w archiwum 3 wentylatory j.w.

Nawiew do pomieszczeń przewiduje się przez infiltrację przez otwory drzwiowe i okienne.

## **9. Próby i odbiory**

### *9.1. Opis sposobu odbioru robót budowlanych*

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbiorów:

- odbiór częściowy,
  - odbiór końcowy,
  - odbiór pogwarancyjny.
- 
- odbiór częściowy,
  - odbiór końcowy,
  - odbiór pogwarancyjny.

#### *9.1.1. Odbiór częściowy.*

Odbiór częściowy robót budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, w zakresie użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności właściwych innymi wymaganiami określonymi w pkt. 9. oraz na ocenie jakości i ilości robót objętych tym odbiorem i po sporządzeniu protokołu może on być podstawą do wystawienia faktury częściowej (o ile umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą przewiduje fakturowanie częściowe w trakcie realizacji zadania).

Odbioru częściowego dokonuje inspektor nadzoru. Zgłoszenia do odbioru częściowego (robót zanikających lub ulegających zakryciu oraz robót w toku) dokonuje kierownik budowy wpisem do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowym sprawdza się:

- jakość wbudowanych materiałów oraz ich zgodność z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, atestami producenta, normami przedmiotowymi itp.,
- długości i średnice przewodów oraz sposób wykonania połączeń rur i prefabrykatów,
- szczelność przewodów,
- izolację przewodów.

Wyniki przeprowadzonego odbioru częściowego powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

#### *9.1.2. Odbiór końcowy.*

Odbiór końcowy robót dotyczy wykonania całego zamówienia. Gotowość do odbioru końcowego zgłasza Kierownik Budowy Inspektorowi Nadzoru przedkładając mu do zatwierdzenia dokumenty odbiorowe, w skład których wchodzi:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w trakcie wykonywania robót,
  - Dziennik Budowy,
  - certyfikaty lub deklaracje zgodności na zgodność z PN lub aprobatą techniczną oraz inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie dla wszystkich wyrobów zabudowanych podczas realizacji zadania,
  - protokoły przeprowadzenia wszystkich odbiorów częściowych,
  - protokoły pozytywnych prób szczelności,
  - oświadczenie Kierownika Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem budowlanym,
  - pozwoleniem na budowę oraz o doprowadzeniu terenu budowy do stanu pierwotnego.
- Po sprawdzeniu i zatwierdzeniu prawidłowości dokumentów odbiorowych Inspektor Nadzoru pisemnie potwierdza Wykonawcy możliwość zgłoszenia do Zamawiającego gotowości do odbioru końcowego zadania wraz z przekazaniem pełnej dokumentacji odbiorowej.
- Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.
- Przy odbiorze końcowym sprawdza się:
- zgodność wykonania zadania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
  - protokoły odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
  - aktualność Dokumentacji Projektowej (czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

### 9.1.3. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

## 9.2. Obmiar robót

Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach miary:

m - rurociągi,

m<sup>2</sup> – izolacja cieplochronna

m<sup>3</sup> – wykopy

szt. - armatura, przybory sanitarne, hydranty, szafki hydrantowe, wodomierze, rewizje i wywiewki kanalizacyjne

kpl – grzejniki

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w wypełnionym Przedmiarze Robót.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

### *9.3. Odbiór robót – próby końcowe*

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

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

### 9.4. Zasady szczegółowe:

#### 9.4.1. Odbiory instalacji wodociągowej i ciepłej wody

##### a) Odbiór międzyoperacyjny

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób i trasa prowadzenia przewodów,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

##### b) Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji wodociągowej, które zanikają w wyniku postępu robót, jak na przykład wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

##### c) Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym instalacji wodociągowej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badania szczelności oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

#### 9.4.2. Odbiór robót izolacyjnych instalacji ciepłej wody.

Przed odbiorem końcowym instalacji wodociągowej Wykonawca dokona dezynfekcji przewodów instalacji.

Należy sprawdzić zgodność wykonania izolacji właściwej z projektem technicznym i wymaganiami w zakresie: rodzaju i gatunku zastosowanego materiału izolacyjnego, grubości izolacji, zamocowania izolacji oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego elementu. Odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem przy udziale inspektora nadzoru realizowanej inwestycji;

- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony z udziałem wykonawcy i inwestora,
- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony protokołem odbioru izolacji sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 9.4.3. Odbiory instalacji kanalizacji sanitarnej

##### a) Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiory międzyoperacyjne polegają na sprawdzeniu:

- przebiegu tras kanalizacyjnych,
- szczelności połączeń kanalizacyjnych,
- sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementów kompensacji,
- lokalizacji przyborów sanitarnych.

##### b) Odbiór częściowy.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. przebicia, wykopy i inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

##### c) Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

Ponadto należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów,
- odległości przewodów kanalizacji wewnętrznej od przewodów ciepłych,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość wykonania umocowań punktów stałych i przesuwnych i kompensacji,
- wielkość spadków przewodów i prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych

#### 9.4.4 Odbiory instalacji centralnego ogrzewania

##### Odbiór międzyoperacyjny instalacji c.o.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób prowadzenia przewodów
- elementy kompensacji
- lokalizacja grzejników

##### Odbiór częściowy instalacji c.o.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji centralnego ogrzewania



i kotłowni, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

#### Odbiór końcowy instalacji c.o.

Przy odbiorze końcowym instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydlużek i armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania grzejników,
- prawidłowość zainstalowania wentylatorów,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

#### Odbiór robót izolacyjnych instalacji c.o.

Należy sprawdzić zgodność wykonania izolacji właściwej z projektem technicznym i wymaganiami w zakresie: rodzaju i gatunku zastosowanego materiału izolacyjnego, grubości izolacji, zamocowania izolacji oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego elementu. Odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem przy udziale inspektora nadzoru realizowanej inwestycji;

- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony z udziałem wykonawcy i inwestora,
- Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony protokołem odbioru izolacji sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Badanie szczelności na zimno instalacji c.o.

Instalacja centralnego ogrzewania lub ta jej część, która będzie badana, najpóźniej na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w

instalacji.

Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić po odcięciu lub odłączeniu od instalacji źródła ciepła.

Od instalacji należy odłączyć też naczynie zbiorcze, a następnie podnieść ciśnienie przy pomocy ręcznej pompy tłokowej.

Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany manometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym.

Manometr tarczowy o minimalnej średnicy tarczy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50 % większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar (0,01 MPa).

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować  $p_r + 2$  bar, gdzie  $p_r = 4$  bar.

Po stwierdzeniu gotowości zładu, lub jej części, do badania szczelności, należy odłączyć naczynie zbiorcze oraz zawory bezpieczeństwa i szczelnie zamknąć króćce łączące z tymi elementami.

Woda, którą będzie napełniona instalacja po płukaniu i do badania szczelności nie może powodować korozji grzejników.

Badanie szczelności należy przeprowadzać przy ciśnieniu wody w najniższym punkcie instalacji równym ciśnieniu próbnemu.

Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej o 10 K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5-1,0 bar.

Próba ciśnieniowa instalacji c.o. na zimno (bez grzejników) – 0,6 MPa. Próba ciśnieniowa instalacji c.o. na gorąco - 0,4 MPa.

#### Badanie szczelności na gorąco instalacji c.o.

Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym należy przeprowadzać po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno i po usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02419.

Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Przed przystąpieniem do badania działania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany

w ciągu co najmniej 72 godzin.

Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień.

Wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć.

Wynik badania na gorąco należy uważać za pozytywny, jeżeli instalacja nie wykazuje żadnych przecieków, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

#### Badanie szczelności eksploatacyjnej instalacji c.o.

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na gorąco instalację należy poddać obserwacji.

Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie trzydobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1 % pojemności zładu.

### Protokół odbioru instalacji c.o.

Wyniki przeprowadzonych badań i prób podczas odbiorów częściowych i końcowych powinny być ujęte w formie protokołu.

Jeżeli w czasie odbiorów jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniono usterki, należy wykazać to w protokole z jednoczesnym określeniem terminu ich usunięcia.

### Regulacja instalacji

Regulacja ilości czynnika grzejnego dopływająca do każdego z punktów odbioru dokonana zostanie poprzez nastawy wstępne w zaworach grzejnikowych, temperatura pomieszczeń utrzymywana będzie przez głowice termostatyczne. Regulacja parametrów wody instalacyjnej realizowana jest na poziomie źródła ciepła. Stabilizacja ciśnienia instalacji poprzez regulatory różnicy ciśnień.

Po wykonaniu wszystkich prac montażowych, napełnieniu instalacji, jej odpowietrzeniu i uruchomieniu źródła ciepła całość układu należy poddać regulacji.

1. Źródło ciepła należy ustawić stało wartościowo na temperaturę zasilania instalacji minimum 60°C.
2. Pompy w segmentach instalacji należy ustawić tak by pracowały po charakterystyce stałego ciśnienia przy ciśnieniu zgodnym z obliczeniami.
3. Pod pionami znajdują się regulatory ciśnienia, należy tak dobrać ich nastawy, aby ciśnienia na pionach pokrywały wartości wynikające z załączonych obliczeń.
4. Nastawy wstępne przy grzejnikach ustawić aby odpowiadały nastawom wyliczonym.

## **10 - Rozliczenie robót budowlanych ;**

Zasady rozliczeń robót budowlanych oraz robót tymczasowych i prac towarzyszących reguluje umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt.1.3. niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje czynności opisane w ST:

- organizację placu budowy w tym; magazynów, pomieszczeń socjalnych
- dostawę wody i energii elektrycznej
- dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń robót oraz innych prac związanych z Kontraktem,
- ubezpieczenie, uporządkowanie placu budowy po robotach
- wykonanie robót zasadniczych, pomocniczych i wykończeniowych

## **11 -Dokumenty odniesienia**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, w zgodzie z PN i obowiązującymi przepisami.

Ustawy i rozporządzenia.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, z późn. zm).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03.169.1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.01.118.1263).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.04.195.2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.04.198.2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004.249.2497).
- Wymagania techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- Wymagania techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”,
- Wymagania techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”,

*Normy związane*

- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-64/B-1040 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych”
- Instrukcje montażu producentów materiałów.

Opracował:  
Maciej Krzyżanowski