

"DF-STUDIO PROJEKTOWE" S.C.

Sławomir Maksimowicz, Mirosław Snarski

15-565 Białystok, ul. Dojlidy Fabryczne 23

tel./fax (085) 7417091, tel.(085) 740 6070 kom. 0 607 635 941, 0601 396 357

Kredyt Bank S.A. I o/ Białystok, nr konta 08 1500 1083 1210 8009 9738 0000, NIP 966-10-57-987

www.df-studio.pl

e-mail: biuro@df-studio.pl df-studio@go2.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

do projektu instalacji wod. - kan. i p.poż. oraz instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie elektryczne)

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: WODOCIĄGOWA WIEŻA CIŚNIEN

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO : ul. Gdańska 11, PISZ ,

NR EWIDENC. DZIAŁEK : obręb 2, nr ew.geod. dz. 323/2

INWESTOR : Gmina Pisz

ADRES INWESTORA : ul.Gizewiusza 5, 12-200 PISZ

RODZAJ OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJI WOD. - KAN.
I P.POŻ. ORAZ INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA : DF-Studio Projektowe s.c., Sławomir Maksimowicz, Mirosław Snarski,
ul.Dojlidy Fabryczne 23 , 15-565 Białystok**

PROJEKTANT :

inż. Krzysztof CIUŃCZYK
upr.proj.w specj. instalacji i urz. sanit.
bez ograniczeń nr PDL/0036/POOS/06
(czł.POIIB nr PDL/IS/0231/06)

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Wojciech PERKOWSKI
upr.proj.w specj. inst.w zakresie sieci i instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wod.-kan.
bez ograniczeń nr PDL/0044/PWOS/04
(czł.POIIB nr PDL/IS/0243/04)

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Anna Maksymczuk

mgr inż. Maciej Wendołowicz

Białystok, 30 marzec 2010

SPIS TREŚCI

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

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wod. - kan. i p.poż. oraz instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie elektryczne) w budynku przebudowywanej i rozbudowywanej Wodociągowej Wieży Ciśnień zlokalizowanej w Piszcu, przy ul. Gizewjusza 5.

1.2 Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- Instalacja wod. - kan. jak w pkt. 1.1
- Instalacja p.poż. jak w pkt. 1.1
- Instalacja centralnego ogrzewania jak w pkt. 1.1

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia projektowanych materiałów - w przypadku niemożności ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany lub odstępstwa od dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2 MATERIAŁY

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (znak bezp. „B”), a w przypadku hydrantów p.poż. - certyfikaty zgodności EC wydane przez CN-BOP. Rury mające kontakt z wodą pitną muszą posiadać atest higieniczny P.Z.H.

Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany wg wymagań określonych

aktualnymi przepisami.

2.1 Przewody

2.1.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Doprowadzenie wody zimnej z projektowanej restauracji do wieży oraz piony w wieży projektuje się z rur stalowych ocynkowanych ze szwem łączonych poprzez skręcanie. Rozprowadzenie wody zimnej projektuje się z przewodów wielowarstwowych PE/AL/PE firmy UPONOR prowadzonych w posadzkach w izolacji termicznej, łączonych za pomocą złączy zaciskowych. Średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rozprowadzenie wody ciepłej projektuje się przewodami stalowymi ocynkowanymi ze szwem łączonych poprzez skręcanie dn15.

2.1.2 Instalacja p.poż.

Instalację p.poż. wykonać z rur stalowych ze szwem ocynkowanych wg PN-73/H-74200, średnice i przebieg przewodów według części rysunkowej opracowania.

2.1.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych zaprojektowano poprzez rury PVC łączone za pomocą uszczeltek gumowych wg PN-81/C-89205, i kształtek wg PN-81/C-89203. Przewody, należy układać ze spadkiem $i=3\%$ w stronę projektowanej studni PVC DN400 produkcji WAVIN. Przewody odpowietrzające kanalizacji sanitarnej wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną DN 160mm. Podejścia pod przybory prowadzić po ścianach budynku.

2.1.4 Instalacja kanalizacji tłuszczowej

Odprowadzenie ścieków tłuszczowych zaprojektowano poprzez rury PVC łączone za pomocą uszczeltek gumowych wg PN-81/C-89205, i kształtek wg PN-81/C-89203. Przewody, należy układać ze spadkiem $i=2\%$ w stronę projektowanej studni PVC DN400 produkcji WAVIN. Przewód odpowietrzający kanalizację tłuszczową wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną DN 160mm. Podejścia pod przybory prowadzić po ścianach budynku.

2.2 Materiały

2.2.1 Armatura

- Umywalki, brodziki, ustępy, zawory pod wąż, wpusty itp., ogólnie dostępne w handlu
- Hydranty 25 natynkowe z węzem półsztywnym 20m
- zawór antyskażeniowy Socla typ BA2760 DN50 ze spustem
- zawory kulowe DN 50, DN 32, DN 25 i DN 15
- wodomierz klasy C dn40 FLOSTAR-M firmy „ITRON”
- urządzenie do podnoszenia ciśnienia wody COR-2-MHIE-406-2G/VR-EB firmy WILO
- zawór odcinający R250 z siłownikiem LF230
- szafka natynkowa, np. SWN-2
- Zasobnikowe ogrzewacze elektryczne c.w.u. typu HIT OW-E oraz podumywalkowe OW firmy BIAWAR

2.2.2 Centralne ogrzewanie

- Grzejniki elektryczne typu VPS-10 firmy „ELEKTRA”
- Przewody grzejne typu VCD firmy „ELEKTRA” z regulatorem wyposażonym w programator czasowy oraz zabezpieczenie podłogi przed przegrzaniem, np. T430

2.3 Izolacje termiczne

Izolacja termiczna – otuliny termoizolacyjne przeznaczone do instalacji wodociągowych i p.poż. o wymiarach zgodnie z wytycznymi producenta izolacji.

3 SPRZĘT

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.

Do wykonania robót instalacji wod. - kan., p.poż. oraz centralnego ogrzewania wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Armatura i urządzenia

Dostarczoną na budowę armaturę i urządzenia należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura i urządzenia specjalne, jak zawory antyskażeniowe, grzejniki elektryczne itp. powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w pojemnikach w magazynach lub innych pomieszczeniach zamykanych.

4.2 Rury

W czasie transportu i składowania zachować warunki określone przez producenta, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż
- Całość robót wod. - kan. wykonać zgodnie z: „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oprac. PKTSGG – Warszawa oraz instrukcjami dostarczonymi przez producenta systemu oraz obowiązującymi normami i przepisami
- Instalację elektrycznego ogrzewania podłogowego wykonać zgodnie z wytycznymi producenta (firma „ELECTRA”) odnośnie montażu przewodów grzejnych typu VCD oraz grzejników elektrycznych VPS-10
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń, należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją
- Po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać, napełnić wodą i odpowietrzyć, a następnie przeprowadzić ciśnieniową próbę szczelności. Instalacja wodociągowa nie powinna wykazywać przecieków przy ciśnieniu próbnym = 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Dopiero po stwierdzeniu szczelności danej instalacji można rury izolować przeciwwilgociowo i obudować. Ciśnienie wody na wylocie z hydrantu powinno wynosić min. 0,2 MPa. Ciśnienie to należy zmierzyć za pomocą manometru podłączonego do hydrantu na najwyższej kondygnacji - jako najbardziej niekorzystnie zlokalizowanego. Badanie hydrantów p.poż. oprócz sprawdzenia szczelności i ciśnienia wody obejmuje jeszcze sprawdzenie przed zaplombowaniem szafek czy zwiadła wychylne można po otwarciu drzwiczek bez przeszkód jednym ruchem wyprowadzić z szafki.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania

rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Atesty jakości użytych materiałów i urządzeń.

Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji technicznej. Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiaru zgodne z przedmiarem robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór częściowy

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.2 Odbiór końcowy

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji wod. - kan., p.poż oraz CO należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- b) przy odbiorze instalacji wod. - kan., p.poż oraz CO należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności
- c) w szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
 - prawidłowość wykonania połączeń
 - jakość zastosowania materiałów uszczelniających
 - wielkość spadków przewodu
 - odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
 - prawidłowość wykonania odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej
 - jakość wykonania izolacji cieplnej
 - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.
- zeszytem nr 7 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” COBRTI 2003.
- PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do

- przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
 - PN-83/b-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody z tworzyw sztucznych.
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, część II, instalacje sanitarne i przemysłowe.
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, wydanymi przez COBRTI INSTAL , w 07.2003.r.
 - PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
 - Rozp. M.SWiA z 16.06.2003. „ws. p.poż. zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych"
 - Rozp. M.SWiA z 21.04.2006. „ws. ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów"
 - Rozp. M. Infrastr. z 12.04.2002. „ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"
 - PN-B-02865:1997 - „Ochrona p.poż. budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa p.poż."
 - PN-92/N-01256.01 - „Znaki bezpieczeństwa - Ochrona przeciwpożarowa."
 - PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
 - PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym

Sporządził

inż. Krzysztof Ciuńczyk