



INSTAL PROJEKT mgr inż. MAREK JATKOWSKI
11-500 GIŻYCKO, Plac Dworcowy 2,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BRANŻA SANITARNA

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:
45332000 -3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45331210-1 Instalowanie wentylacji

Przedmiot inwestycji: **Instalacja powietrznej pompy ciepła na potrzeby CWU**
*W ramach zadania - Termomodernizacja budynku Sali gimnastycznej II LO i
budynku szkoły - II Liceum Ogólnokształcące*

Adres inwestycji: **11-500 Giżycko, ul. Sikorskiego 3**

Inwestor: **Powiat Giżycki**
11-500 Giżycko, Aleja 1 Maja 14

Opracowanie:
mgr inż. Marek Jatkowski
upr. bud. 113/01/OL

II 2017 r.

Spis zawartości:

TS-01.01 INSTALACJE WEWNĘTRZNE – instalacje wodociągowe, grzewcze

str. 2

TS-01.01 INSTALACJE WEWNĘTRZNE – instalacje wodociągowe, grzewcze

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Technicznej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej na zadaniu inwestycyjnym pn.: *Instalacja powietrznej pompy ciepła na potrzeby CWU*

1.2. Zakres stosowania Technicznej Specyfikacji

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

1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wewnętrznej wodociągowej, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

W zakres robót ujętych niniejszą Techniczną Specyfikacją wchodzi:

- Zakup i transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania;
- Prace demontażowe
- Montaż rurociągów z rur stalowych ocynkowanych i czarnych spawanych
- Izolacja rurociągów,
- Wykonanie i zakrycie otworów, bruzd pod instalację,
- Uzbrojenie rurociągów: zawory, armatura, urządzenia
- Zakup i montaż armatury, urządzeń
- Montaż rur ochronnych przy przejściu przez przegrody,
- Przeprowadzenie prób szczelności wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Technicznej Specyfikacji są zgodne z Dokumentacją Projektową.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Techniczną Specyfikacją i Poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Podstawowymi materiałami są:

- Pompa ciepła powietrze-woda do przygotowania CWU z węzownicą
- kształtki i rury wentylacyjne Ø 160 mm
- czerpnie i kratki wentylacyjne
- rury stalowe ocynkowane i rury czarne spawane
- kształtki
- otuliny izolacyjne
- armatura odcinająca kulowa i regulacyjna

- armatura czerpalna

Stosowane materiały muszą posiadać atesty fabryczne, certyfikaty. Całość armatury i przyborów w gatunku 1

3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w TS „Wymagania ogólne”.

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Samochody dostawcze i skrzyniowe oraz inne środki transportu-odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia robót.

Przewody wentylacyjne do pompy ciepła należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą typowych obejm stalowych z gumą lub z tworzywa sztucznego w sposób uniemożliwiający powstawanie załamania w miejscach połączeń. Montaż pompy ciepła zgodnie z wymaganiami producenta i DTR.

Przewody wodociągowe

Przewody wodociągowe w budynku należy układać po wierzchu, natomiast w pomieszczeniach łazienek pod tynkiem w bruzdach zapewniających swobodne wydłużenie przewodów oraz w szachtach instalacyjnych.

Bruzdy winne być zakryte po przeprowadzeniu prób szczelności.

Przewody zimnej wody należy montować poniżej przewodów ciepłej wody w odległości min. 10cm. Przewody należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. Odchylenia nie powinny być większe niż 10 mm. Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość spuszczenia z nich wody oraz możliwość odpowietrzenia instalacji.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane winne być założone tuleje co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów.

Przewody wody zimnej i ciepłej należy zaizolować otulinami prefabrykowanymi z gumy porowatej o gr. 20 mm. Armatura odcinająca według dokumentacji.

Urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody grzewcze

W obiekcie układ grzewczy wodny pompowy zasilany w czynnik grzewczy z kotła (sala gimnastyczne) i z sieci ciepłej (budynek szkoły). Przewody mocowane do przegród budowlanych przy pomocy uchwytów. Instalację do węzłownicy pompy ciepła wykonać z rur stalowych czarnych przez spawanie.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych. Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie lub jeden nad drugim, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. W przypadku pionów dwururowych, obojęście pionów gałęzkami należy wykonać od strony pomieszczenia. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Montaż armatury i urządzeń. Urządzenia i armatura powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem należy usunąć zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Urządzenia i armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. Armatura odcinająca i regulacyjna montowana na podejściu pionów, a także na gałęzkach powinna być zainstalowana w takim położeniu aby przy napełnianiu instalacji woda napływała „pod grzybek”.

Próby. Przeprowadzenie prób szczelności i płukania wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur i urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Technicznymi specyfikacjami i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli jakości należy:

- poddać rurociągi próbie szczelności,
- sprawdzić użycie właściwych materiałów,
- sprawdzić przebieg tras i sposób prowadzenia rurociągów,
- sprawdzić wielkość spadków rurociągów,
- sprawdzić usytuowanie kształtek,
- sprawdzić lokalizacje przyborów sanitarnych i wyposażenia
- sprawdzić czy armatura jest rozwiązaniem systemowym jednego producenta
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostki obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

m³: wykonania wykopu i zasypania, rozebrania posadzek i wywozu gruzu, przygotowania zaprawy,

mb: ułożenia rurociągów, izolacji rurociągów, wykucia bruzd, rur ochronnych, płukania i szczelności rurociągów,

szt: dla przebić, wpustów, kształtek, uszczelnienia końcówek rur ochronnych, wężyków, zaworów, rur wywiewnych, syfonów, czyszczaków etc,

kpl: podgrzewaczy wody, ustęp, umywalka, zlewozmywak z szafką, armatura czerpalna, etc,

próba: próba szczelności

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Technicznej Specyfikacji TS- „Wymagania ogólne”.

9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót oraz zgodnie ze sporządzonymi protokołami odbiorów częściowych oraz końcowych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe;
- demontaż urządzeń i rurociągów
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych;
- zakup materiałów, urządzeń;
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania;
- wywóz gruzu wraz z jego utylizacją;
- wykonanie prac objętych specyfikacją i projektem,
- przeprowadzenie prób szczelności;
- przeprowadzenie prób montażowych;
- odtworzenie okładzin ściennych (tynki, obudowy, glazura etc.)
- prace porządkowe;
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej wykonanych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE

PN-81/B10700/00- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-83/B-10700/01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

BN-82/9192-06 Próby szczelności rurociągów

PN-B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
PN-B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
PN-M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
PN- 91/B-2414	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie urządzeń ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobtri Instal

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami)