



E U R O P R O J E K T KATARZYNA WOLSKA
ul. Andersa 4 m 3 42-200 CZĘSTOCHOWA

NIP 771-22-65-069 REGON 240029673
Tel. 606 289 540, 601 386 685, e-mail europrojekt@gazeta.pl

nazwa elementu projektu budowlanego	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT branża instalacyjna
nazwa zamierzenia budowlanego	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE
adres obiektu budowlanego	WOŹNIKI 30 42-446 WOŹNIKI, GMINA IRZĄDZE
kategoria obiektu budowlanego	nie określa się
nazwa jednostki ewidencyjnej nazwa i numer obrębu ewidencyjnego numer działek ewidencyjnych	nazwa jednostki: 241603_2 IRZĄDZE nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0008 Woźniki nr działek ewidencyjnych: 52/9
nazwa inwestora adres inwestora	GMINA IRZĄDZE IRZĄDZE 124 42-446 IRZĄDZE
główne kody CPV	CPV 45331100-7 - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA CPV 45331110-0 - INSTALOWANIE KOTŁÓW

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót instalacji centralnego ogrzewania z powietrzną pompą ciepła dla budynku użyteczności publicznej w m. Woźniki 30, Gmina Irządze

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest elementem Specyfikacji Technicznej (ST) oraz dokumentacji projektowej przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

1.3.1. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

- o montaż rurociągów
- o montaż i podłączenie grzejników
- o montaż urządzeń oraz armatury odcinająco – regulacyjnej i pomiarowej
- o montaż powietrznej pompy ciepła z buforem i podgrzewaczem c.w.u.
- o montaż filtra magnetycznego, zmiękczacza wody, filtra narutowego
- o montaż instalacji wody ciepłej z włączeniem w miejscu istn. podgrzewacza, który należy zdemontować
- o próby szczelności instalacji grzewczych i wodnej (na zimno i na gorąco)
- o rozruch i regulacja instalacji grzewczych
- o wykonanie izolacji termicznych rurociągów grzewczych i wodnych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną (ST), Szczegółową Specyfikacją Techniczną (SST) i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera

2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji grzewczych

o Rury do instalacji grzewczych stalowe łączone przez zaciskanie

o Kształtki, łączniki i przejściówki do w/w rur

o Armatura odcinająca i regulacyjna do instalacji grzewczych jak: zawory odcinające, regulacyjne, zawory termostatyczne, powrotne odcinające do grzejników, głowice termostatyczne itp.

o Elementy spustowe, odpowietrzające, pomiarowe itp.

o Elementy mocujące: obejmmy, podwieszenia, elementy mocujące itp.

o Powietrzna pompa ciepła typu split o mocy 16 kW o parametrach min. A2/W35 COP 3,28 ; A7/W35 COP=4,7

Rury:

Materiał rur, norma	cienkościenna stal niskowęglowa, nr materiału 1.0034 wg PN-EN 10305
Materiał kształtek, norma	cienkościenna stal niskowęglowa, nr materiału 1.0034 wg PN-EN 10305, kształtki zaprasowywane z gwintami wewnętrznymi i zewnętrznymi wg PN-EN 10226. Kształtki produkowane zgodnie z ITB-KOT-2019/1106. Zawory kulowe produkowane zgodnie z ITB-KOT-2021/1693
Metoda łączenia	„Press” – zaprasowywanie kształtek na rurze
Zakres średnic rur: średnica zew. x grubość ścianki	15x1,2 mm 18x1,2 mm 22x1,5 mm 28x1,5 mm 35x1,5 mm
Współczynnik wydłużalności termicznej rur [mm/m x K]	0,0108
Przewodność cieplna [W/m x K]	58
Minimalny promień gięcia	3,5 x Dz – maksymalnie do średnicy 28 mm
Chropowatość ścianek wewnętrznych [mm]	0,01
Maksymalna temperatura robocza [°C]	EPDM: od -35 do 135 FPM/Viton: od -30 do 200
Temperatura awaryjna – krótkotrwała [°C]	EPDM: 150 FPM/Viton: 230

Maksymalne ciśnienie robocze [bar]	16
------------------------------------	----

Grzejniki bocznoszasilane:

Podłączenia	4 x gwint wewnętrzny G 1/2"
Max. ciśnienie pracy	10 bar
Max. temperatura pracy	110 °C
nastawa wstępna kv	2,5 – 5,5
Mocowanie	4 uchwyty mocujące(powyżej dł. 1800mm - 6 szt.)

Zawory przyłączeniowe do grzejników:

Model	zawór z nastawą wstępną
Podłączenia	1/2" z uszczelnieniem stożkowym
Korpus	mosiądzu niklowanego, uszczelnienie z EPDM
Max. temperatura pracy	120 °C
Nastawa wstępna	1,2 m ³ /h
Maks. ciśnienie robocze	10 bar

Głowica termostatyczna :

Zabezpieczenie przed kradzieżą za pomocą obejm z zatraskowej montowanej na nakrętce mocującej głowicy. z czujnikiem cieczowym, z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem z możliwością ograniczenia i blokady nastawy temperatury

Zakres nastaw temperatury	6-28°C lub 16-28°C
---------------------------	--------------------

Zawory odcinające powrotne powinny spełniać nast. wymagania:

Model	Zawór powrotny z funkcją odcięcia 1/2"
Materiał	Niklowany
Podłączenie	Przyłącze z uszczelnieniem stożkowym
Max. temp. robocza	Max. 120°C
Max. ciśnienie robocze	10 bar

Zawory odcinające powinny spełniać nast. wymagania:

Materiał	Niklowany z dźwignią stalową
Temperatura pracy	Max. 120°C

Ciśnienie	10 bar
-----------	--------

Zawory odpowietrzające automatyczne w najwyższym punkcie pionu:

Korpus	Mosiądz
Pływak	Tworzywo sztuczne
Przylącze	1/2" GZ
Max. temp. zasilania	110°C
Max. ciśnienie	12 bar

Powietrzna pompa ciepła typu Split 16 kW:

Czynnik chłodniczy	R32
Parametry	A2/W35 COP 3,28; A7/W35 COP=4,7
Wbudowane grzałki elektryczne	9 kW
Max. temp. zasilania	60°C
Max. ciśnienie	3 bar

2.6. Materiały

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

Zastosowane w projekcie określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia przez podanie wytycznych branżowych i określenie kosztów w celu ich zabezpieczenia przez Inwestora na etapie projektowania.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne. Należy sprawdzić projekty branżowe czy nie zachodzi konieczność ich przeprojektowania dla ewentualnie proponowanych urządzeń i materiałów równoważnych. Zmian we wszystkich projektach dokonuje Wykonawca na własną odpowiedzialność i koszt.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

Ponadto: Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie miał niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu gwarantować będzie wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniom Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w należyтым stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska, przepisy BHP i przepisy jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do stosowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

5.2.Roboty przygotowawcze

Należy dokonać demontażu istniejących elementów w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia robót, zapewniając możliwość prawidłowego funkcjonowania obiektu po dokonaniu prac instalacyjnych (demontaż podgrzewacza w kuchni).

Przed rozpoczęciem montażu 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.

5.2.1. Instalacja centralnego ogrzewania

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść
- Lokalizacja grzejników
- Wykonanie niezbędnych przekuć, bruzd lub kanałów

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Instalacja grzewcza

W budynku zaprojektowano instalację wewnętrzną centralnego ogrzewania.

Zaprojektowano instalację grzewczą z rozdziałem dolnym zasilającą grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Projektowana instalacja składa się obiegu grzewczego zasilanego z projektowanej powietrznej pompy ciepła. Instalacja pracować będzie przy parametrze 50/43°C. Instalację należy wykonać z rur stalowych łączonych przez zaciskanie. Główne rury prowadzone będą pod stropem pomieszczeń najniższej kondygnacji oraz przy posadzce. Przewody prowadzone pod stropem należy zaizolować otulinami z wełny mineralnej z płaszczem z folii al i obudować płytami G-k.

Przy przejściach przewodów grzewczych przez przegrody należy zastosować rury ochronne o dwie dymensje większe od rury przewodowej.

Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostatyczne z nastawą wstępną oraz zawory powrotne.

Zawory termostatyczne należy wyposażyć w głowice termostatyczne z zabezpieczeniem antykradzieżowym.

Grzejniki należy montować w sposób zgodny z instrukcją producenta umożliwiającą swobodny przepływ przez grzejnik.

UWAGA:

Instalacja odpowietrzana będzie za pomocą automatycznych odpowietrzników umieszczonych w najwyższych punktach instalacji z zaworem kulowym. Po zamontowaniu instalację należy dokładnie wypłukać a następnie wykonać ciśnieniową próbę szczelności. Instalację należy poddać próbie szczelności na zimno przy ciśnieniu 0,45 MPa, a następnie próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym. Próbę należy wykonać przy odciętych urządzeniach z zabezpieczeniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

Badania jakości robót należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zakryciem zabudów z płyt G-K oraz przed zamurowaniem bruzd i przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) przed nałożeniem izolacji
- c) po ukończeniu montażu oraz dokonaniu regulacji

d) w okresie gwarancyjnym

6.2. Kontrola jakości robót.

6.2.1. instalacja grzewcza.

- o Sprawdzenie szczelności instalacji
- o Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- o Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- o Sprawdzenie nastaw na zaworach grzejnikowych
- o Regulacja parametrów systemu grzewczego (ustawienie pompy oraz sterownika pompy ciepła).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową, ST i SST użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokół nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- Protokoły badań wody,
- Dokumentację powykonawczą przebiegu instalacji zanikających i/lub podposadzkowych.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

NUMER NORMY NAZWA

PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.

PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu

PN-77/H-04419 Próba szczelności

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-EN Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór

ISO6946:1999 cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa

PN-B-03406.1999 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-B-02421<:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3

10.2. Inne dokumenty

Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania - COBRTI „INSTAL” 1995 Katalogi armatury

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690)

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),

Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji wentylacyjnych – wyd. COBRTI INSTAL 2002r.