



PRACOWNIA PROJEKTOWA SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH

62-800 Kalisz ul. Serbinowska 1a tel/fax (0-62)766-67-07

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT: Węzeł cieplny w budynku mieszkalno-użytkowym w Kaliszu przy ul. Piekarskiej 2

OBIEKT: Budynek mieszkalno-użytkowy przy ul. Piekarskiej 2 w Kaliszu

ADRES: 82-800 Kalisz ul. Piekarska 2

INWESTOR: Miasto Kalisz
62-800 Kalisz Główny Rynek 20

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT : mgr inż. M. Licznerski
upr. nr NB/U/7342/40/98

Lipiec 2018 r.

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARÓW ROBÓT

ST - 02. Roboty sanitarne

| Nr | Numer Specyfikacji Technicznej | Kod CPV | Opis robót |
|----|-----------------------------------|--|---------------|
| 1. | ST -02 | 45113000-2 45231100-6 45232130-2 | Węzeł cieplny |
| | | | |

Część 1 - Węzeł cieplny

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Materiały
3. Wykonanie robót w pomieszczeniu węzła cieplnego
4. Kontrola jakości robót
5. Odbiór robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania budowy węzła cieplnego w budynku mieszkalno-użytkowym w Kaliszu ul. Piekarska 2.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny zakresem prac określonych w projekcie budowlanym budowy węzła cieplnego zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu w budynku mieszkalno-użytkowym w Kaliszu ul. Piekarska 2.

1.3 Określenia podstawowe

węzeł cieplny - zespół urządzeń służących do przekazywania ciepła, przetwarzania temperatury i ciśnienia czynnika grzejącego, pomiaru i regulacji tych parametrów oraz strumienia czynnika grzejącego, zabezpieczenia instalacji przed niedopuszczalnym wzrostem ciśnienia i temperatury.

woda sieciowa - woda wypełniająca sieć ciepłowniczą dostarczającą dla wody instalacyjnej ciepło poprzez przetwarzanie parametrów w węźle cieplnym.

woda instalacyjna - woda napełniająca instalację ogrzewczą wód na.

ciśnienie robocze instalacji - obliczeniowe ciśnienie przy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym punkcie.

ciśnienie dopuszczalne instalacji - najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejącego w najniższym punkcie instalacji.

ciśnienie próbne - ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

2. MATERIAŁY

Do wykonania powyższych robót należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające certyfikaty. Zakres materiałowy zamieszczono w dokumentacji projektowej.

3. WYKONANIE ROBÓT W POMIESZCZENIU WĘZŁA CIEPLNEGO

3.1. Wymagania ogólne

- Węzeł cieplny powinien być wykonany zgodnie z projektem bud. - wyk. i odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02423.
- Węzeł cieplny należy wybudować w wydzielonym pomieszczeniu, nie przeznaczonym do innych celów.

3.2. Wymienniki

- Należy stosować wymienniki ciepła ze stali odpornych na korozję oraz z miedzi lub jej stopów.
- Wymienniki należy montować zgodnie z montażu producenta, za pomocą połączeń rozłącznych od strony sieci ciepłej i instalacji umożliwiających łatwy demontaż i wymianę.
- Wymienniki należy montować na konstrukcjach wsporczych ze stali osadzonych w podłodze węzła.
- Wymienniki powinny posiadać założoną izolację termiczną wykonaną przez producenta wymiennika.

3.3. Pompy

- Pompy należy montować zgodnie z instrukcją montażu producenta, na króćcach ssawnym i tłocznym pomp należy zamontować manometry.
- Pompy powinny być montowane między armaturą odcinającą.

3.4. Zabezpieczenie instalacji

- Montaż urządzeń zabezpieczenia instalacji centralnego ogrzewania systemu zamkniętego należy wykonać zgodnie z projektem i instrukcją producenta naczynia wzbiorczego i zaworów bezpieczeństwa oraz z wymaganiami normy PN-B-02414. Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym przeponowym zamontowanym wg projektu należy przyjąć nie mniejsze niż ciśnienie hydrostatyczne(w barach) w instalacji c.o. na poziomie króćca przyłączonego rury wzbiorczej do naczynia, przy temperaturze wody instalacyjnej = 10 °C powiększone o 0,2 bara. Na przewodzie łączącym przestrzeń wodną wymienników z króćcami dopływowymi zaworów bezpieczeństwa nie można zmniejszać przekroju i montować armatury odcinającej.
- Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-76/B-02440.
- Rurociągi spustowe od zaworów bezpieczeństwa należy sprowadzić nad kratki odpływowe.

3.5. Automatyczna regulacja

- W węźle cieplnym należy zamontować automatyczną regulację ilości dostarczanej energii cieplnej w zależności od temperatury zewnętrznej.

- Montaż elementów automatyki wykonać należy zgodnie z instrukcjami montażu producentów.

- Węzeł wody ciepłej należy wyposażać w układ automatycznej regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej. Zawór regulacyjny powinien być wyposażony w sprężynę powrotną (automatyczne zamknięcie zaworu). Regulator różnicy ciśnień i przepływu, bezpośredniego działania należy zamontować na rurociągu powrotnym, połączenie rurki impulsowej do rurociągu zasilającego.

- Urządzenia wymagające okresowej regulacji lub konserwacji powinny być zamontowane z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi. Zawory regulacyjne powinny być montowane w położeniu zgodnym z instrukcją montażu producenta.

- Nie należy montować aparatury i armatury regulacyjnej pod rurociągami wody zimnej, pod odpowietrznikami automatycznymi a także w pobliżu wylotów króćców spustowych wody.

- Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności węzła cieplnego w stanie zimnym, zgodnie z projektem.

3.6. Układ pomiarowy

- Węzeł cieplny wyposażono w ciepłomierz - główny układ pomiarowy do rozliczeń z dostawcą ciepła. Montaż ciepłomierza zgodnie z instrukcją montażu producenta.
- Na instalacji do uzupełniania wodą sieciąową należy zamontować wodomierz do wody gorącej zgodnie z zaleceniami producenta.

3.7. Filtroomulniki

Filtroomulniki należy zainstalować na rurociągu zasilającym z sieci ciepłej i na rurociągu powrotnym z instalacji wewnętrznej c.o.

3.8. Filtry

Filtry siatkowe należy zainstalować na rurociągach przed przepływomierzami oraz cyrkulacji c.w.u.

3.9. Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) w miejscu zainstalowania wg projektu. Armaturę na przewodach należy montować zgodnie z oznaczonym na niej kierunkiem przepływu.

3.10. Rurociągi

W obiegach wody grzejnej należy stosować rury stalowe bez szwu wg PN-H-74219

W obiegach wody instalacji ogrzewczej należy stosować rury stalowe bez szwu lub stalowe ze szwem przewodowe wg PN-H-74244.

W obiegach ciepłej wody użytkowej należy stosować rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN-H-74200.

- Rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnień. Przy ścianach lub przy stropie na wspornikach.
- Rurociąg powrotny węzła powinien znajdować się nie niżej niż 30 cm nad podłogą, odległość między zasilaniem a powrotem nie powinna być mniejsza niż 60 cm.
- Połączenia spawane rurociągów powinny być wykonane po przygotowaniu końcówek do spawania.
- Rurociągi stalowe ocynkowane powinny być łączone przy zastosowaniu połączeń gwintowych.
- Jakość połączeń spawanych powinna odpowiadać co najmniej klasie W3 wadliwości złączy spawanych wg PN -M-69775.
- Przewody doprowadzające i powrotne czynnika grzejnego wyposażać należy w armaturę odcinającą zgodnie z projektem w pomieszczeniu węzła, dopuszcza się stosowanie armatury odcinającej łączonej z rurociągami przez spawanie.
- Odpowietrzenia i odwodnienia należy zamontować zgodnie z lokalizacją wg projektu.
- Rurociągi spustowe od zaworów spustowych należy wyprowadzić nad kratki odpływowe.

3.11. Manometry

- Do pomiaru ciśnienia w miejscach oznaczonych w projekcie należy stosować manometry wg PN-M-42304.
- Manometry powinny mieć na skali oznaczoną czerwoną kreską wartość dopuszczalnego ciśnienia w tym punkcie pomiarowym.
- Wszystkie manometry należy wyposażać w zasyfonowane rurki manometryczne i kurki spustowe.

3.12. Termometry

- Do pomiaru temperatury w miejscach oznaczonych w projekcie należy stosować szklane termometry przemysłowe wg PN-M-53820
- Lub dla temperatur niż 120°C termometry bimetaliczne ze skalą kołową i działką elementarną o wartości jednego stopnia Celsjusza.

3.13. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Rurociągi i urządzenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z PN-H-97051.
- Przy malowaniu rurociągów należy przestrzegać zaleceń producenta farb i lakierów.

3.14. Izolacje

Izolację cieplną rurociągów wykonać zgodnie z PN-B-02421. Montaż izolacji należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

3.15. Roboty montażowe- budowlane

- Ściany i sufit pomieszczenia węzła należy pomalować farbą emulsyjną.
- Posadzkę należy wyłożyć płytkami podłogowymi ułożonymi ze spadkiem w kierunku studzienki schładowej.
- Na wejściu do węzła należy zamontować drzwi metalowe otwierane na zewnątrz.
- Pomieszczenie węzła należy wyposażać w wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną.
- Pomieszczenie węzła musi być wyposażone w okno - oświetlenie dzienne.
- W pomieszczeniu węzła należy zamontować zlew z zaworem czerpalnym z końcówką do węzła, odprowadzenie ścieków z pomieszczenia węzła do kanalizacji należy wykonać z zastosowaniem studzienki schładowej.

3.16. Roboty montażowe - elektryczne

- Pomieszczenie węzła należy wyposażyć w instalację elektryczną zapewniającą oświetlenie elektryczne.
- Instalacja elektryczna węzła musi spełniać wymagania dla pomieszczenia wilgotnego i gorącego, urządzenia elektryczne zainstalowane w pomieszczeniu węzła powinny być wyposażone w instalację ochrony od porażeń.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Po wykonaniu robót spawalniczych i montażowych należy dokonać sprawdzenia ich jakości poprzez:

- Próbę ciśnieniową na zimno na ciśnienie:
 - 2,0 MPa po stronie sieciowej,
 - 0,9 MPa po stronie instalacji c.o.,
 - 0,8 MPa po stronie instalacji c.w.u..
- Próbę eksploatacyjną na gorąco przez 72 godz.

5. ODBIÓR ROBÓT

Zasady Odbioru Robót opisano w „Warunkach technicznych wykonania, odbioru i węzłów ciepłowniczych opracowanych przez COBRTI „Instal”.