

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.	3
3. OPIS WĘZŁA CIEPLNEGO.	3
3.1. DANE OGÓLNE.	3
3.2. WYMIENNIKI CIEPŁA.	4
3.3. ZABEZPIECZENIE SYSTEMU.	4
4. WYMAGANIA	5
5. UWAGI KOŃCOWE.	6

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYSUNKI

Nr rys.	Tytuł	Skala
1.	Rysunek 1 RZUT PRZYZIEMIA – WĘZEŁ CIEPŁA	1: 50
2.	Rysunek 2 SCHEMAT – WĘZEŁ CIEPŁA	1: 50

OPIS TECHNICZNY

Węzeł ciepła na potrzeby przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku WSU na potrzeby utworzenia Zespołu Inkubatorów Technologicznych KPT na działkach ewidencyjnych nr 6/79,6/80,6/81,6/332,6/160,6/161,6/159,6/163,7/9 OBR 0005 Kielce, przy ul. Olszewskiego 6 w Kielcach.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie i umowa z Inwestorem
2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego wydane przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Kielce z dnia 22.08.2013r.
3. P.W. instalacji wewnętrznych c.o., wentylacji i wod.- kan. – opracowania równoległe.
4. P.W. przyłącza sieci ciepłej – opracowanie równoległe.
5. Obowiązujące normy i przepisy prawne, katalogi urządzeń.
6. Programy komputerowe.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt węzła ciepłego wymiennikowego dla celów centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz połączenie węzła kompaktowego z projektowanym przyłączem sieci ciepłej oraz z instalacjami wewnętrznymi odbiorczymi w budynku.

Projekt przyłącza sieci ciepłej oraz projekty instalacji wewnętrznych c.o. i ciepłej wody według oddzielnych opracowań.

3. OPIS WĘZŁA CIEPŁEGO.

3.1. DANE OGÓLNE.

Węzeł wymiennikowy oraz przyłącze sieci ciepłej zostaną wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Kielce z dnia 22.08.2013r.

Zaprojektowano kompaktowy węzeł pracujący:

- dla potrzeb projektowanej instalacji c.o.,
- dla projektowanej instalacji c.w.u., a także wspólny węzeł przyłączeniowy z układem pomiarowo-rozliczeniowym.

Węzły kompaktowy i przyłączeniowy zlokalizowane będą w wydzielonym pomieszczeniu węzła w piwnicach budynku.

Czynnikiem grzejnym doprowadzonym projektowanym według oddzielnego opracowania przyłączem ciepłowniczym 2065mm, będzie woda o maksymalnej temperaturze zmiennej 120°C/70°C regulowanej w źródle ciepła w funkcji temperatury zewnętrznej i ciśnieniu dopuszczalnym 1,6MPa. Czynnikiem ogrzewanym będzie woda o obliczeniowej maksymalnej temperaturze 70°C/50°C, zmiennej, regulowanej w funkcji temperatury zewnętrznej i ciśnieniu dopuszczalnym nie przekraczającym 0,4MPa.

Ogólna moc cieplna węzła – $Q = 470,0\text{kW}$, w tym

- zapotrzebowanie ciepła dla c.o. – 400,0kW,
- zapotrzebowanie ciepła dla c.w. – 70,0kW,

3.2. WYMIENNIKI CIEPŁA.

Jako wymienniki ciepła zaprojektowano:

- dla celów c.o. - płytowe wymiennik ciepła lutowany produkcji SONDEX typ SL140-BR16-30-TK.
- dla celów ciepłej wody – płytowy wymiennik ciepła lutowany produkcji SONDEX typ SL70-BR25-10-TK.

3.3. ZABEZPIECZENIE SYSTEMU.

Projektowany węzeł wymiennikowy zabezpieczony będzie za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego typ 400N – oraz za pomocą zaworu bezpieczeństwa typ PRESCOR DN32.

Węzeł ciepłej wody zabezpieczony będzie zaworem bezpieczeństwa membranowym PRESCOR B DN25.

Dodatkowo węzeł c.w. posiadać będzie pojemnościowy stabilizator cwu o pojemności 0.50m³.

Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego i zaworów bezpieczeństwa dokonano na podstawie normy PN-02414:1999 „Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniem wzbiorczym przeponowym” i wymaganiami „Warunków Technicznych Dozoru Technicznego. Urządzenia ciśnieniowe. Zbiorniki stałe. Wymienniki ciepła: para-woda i woda-para”.

Węzły kompaktowe wykonać w taki sposób, aby ich wymiary nie przekraczały podanych w części rysunkowej; należy również zachować układ wyjść rurociągów z węzłów kompaktowych zgodnie z częścią rysunkową. Węzły kompaktowe wykonać jako rozłączne elementy (moduły na regulowanych nóżkach) o wymiarach nie przekraczających 800 mm x 1000 mm i wysokości nie przekraczającej 1800 mm (transport do pomieszczenia węzła). Niezbędne spusty i odpowietrzenia rurociągów uwzględnić na etapie projektowania kompaktów. Zakończenia spustów i odpowietrzeń sprowadzić poprzez lejki do rur zbiorczych, których wyloty należy skierować w stronę wpustu podłogowego. Długość zanurzeniową termometrów dostosować do średnic rurociągów. Termometry montować w taki sposób, aby ich elementy termoczułe znajdowały się w osi rurociągów. Połączenia rurociągów po stronie sieciowej jak również po stronie instalacyjnej c.o. i wentylacji wykonać jako spawane, po stronie instalacyjnej c.w.u. i wody zimnej jako gwintowane. Połączenia z urządzeniami i armaturą wykonać za pomocą spawania, kołnierzy lub jako gwintowane.

4. WYMAGANIA

Węzeł przyłączeniowy oraz jego połączenie z przyłączem sieci ciepłowniczej i z węzłami kompaktowymi, a także połączenie węzłów kompaktowych z instalacjami odbiorczymi c.o. wykonać rurami stalowymi przewodowymi np. firmy KANTHERM lub równoważne. Połączenie węzła kompaktowego z instalacją odbiorczą c.w.u. wykonać rurami PP stabilizowanymi wkładką aluminiową PN20 np. firmy KANTHERM lub równoważne. Zawieszenia ruchome rurociągów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Po pomyślnym wyniku prób szczelności (po stronie sieciowej na ciśnienie 1,6 MPa, a po stronie instalacji na ciśnienie 1,0 MPa rury czarne odrdzewić, a następnie pomalować dwukrotnie farbą silikonową odporną na temp. min. 150°C po stronie sieciowej i min. 70°C po stronie instalacyjnej. Rurociągi projektowane oraz naczynia odpowietrzające izolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi (dla rurociągów wody sieciowej zastosować izolację dwuwarstwową). Płaszcz powierzchniowy izolacji termicznej z folii twardej PVC. Na płaszcz izolacji nakleić kolorowe oznaczenia (samoprzylepne folie miękkie PVC) określające rodzaj i kierunek przepływu czynnika.

Spusty i odpowietrzenia wykonane w węzłach kompaktowych sprowadzić przez lejki do rur zbiorczych, których wyloty należy skierować w stronę wpustu podłogowego.

Rury ze spustów i odpowietrzeń (poza węzłami kompaktowymi) skierować w stronę projektowanego wpustu podłogowego.

Poza węzłami kompaktowymi przewiduje się odpowietrzenia na rurociągach wody sieciowej – wyposażone w naczynia odpowietrzające przepływowe i zawory kulowe spawane oraz na rurociągach instalacji – wyposażone w naczynia odpowietrzające przepływowe, automatyczne zawory odpowietrzające i zawory kulowe gwintowane.

Instalacje wod.-kan. w obrębie pomieszczenia węzła ciepłego wg odrębnego opracowania.

Wentylacja nawiewna i wywiewna pomieszczenia węzła wg odrębnego opracowania.

DANE OGÓLNE WĘZŁA CIEPŁEGO.

- Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. Qc.o. = 400,0 kW
- Max. godzinowe zapotrzebowanie ciepła dla celów c.w.u. Qcw = 70,0 kW
- Parametry wody sieciowej w sezonie grzewczym (max. temp.) 120°C
- Parametry temperaturowe wody instalacyjnej c.o. i wentylacji 70/50 °C
- Temperatura obliczeniowa c.w.u. 60°C
- Temperatura obliczeniowa wody zimnej 10°C
- Ciśnienie dopuszczalne instalacji c.o. i wentylacji 4,0 bar
- Ciśnienie dopuszczalne instalacji c.w.u. 6,0 bar
- Układ c.w.u. jednostopniowy z pojemnościowym stabilizatorem temp. c.w.u.
- Zabezpieczenie instalacji c.o. i wentylacji - w systemie zamkniętym z naczyniem wzbiorczym przeponowym i zaworami bezpieczeństwa
- Typ wymienników dla instalacji c.o. i wentylacji – płytowe lutowane
- Typ wymiennika c.w.u. – płytowy zgrzewany

ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA NA CELE CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

Zapotrzebowanie ciepła na cele centralnego ogrzewania wynosi zgodnie z wynosi: Qc.o. = 400,0 kW

Zapotrzebowanie ciepła na cele CWU wynosi : Qcwu. = 70,0 kW

5. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót wykonać zgodnie z PN-B-02423 Węzły ciepłownicze Wymagania i badania przy odbiorze, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych”, warunkami technicznymi oraz DTR urządzeń.