

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

NAZWA : Przebudowa węzła cieplnego rozdzielaczowego c.o. i c.w.u.  
w budynku Szkoły Podstawowej w Rzeczenicy

ADRES: 77-304 Rzeczenica ul. Przechlewska 6

INWESTOR: Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Rzeczenicy  
ul. Człuchowska 11 77-304 Rzeczenica

### SPIS TREŚCI:

1. opis techniczny
2. rysunki:
  - rzut parteru- węzł cieplny 1 : 50
  - schemat węzła cieplnego

*Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 roku z późniejszymi zmianami) oświadczam , iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant	SANITARNA	Zygmunt Cheba	Upr.: nr AN/8346/138/84 do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej	maj 2015 r.	

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Ekspertyza Przebudowa węzła cieplnego rozdzielaczowego c.o. i c.w.u. w budynku Szkoły Podstawowej w Rzeczenicy

## 2. Opis techniczny

### 2.1. zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- węzeł cieplny rozdzielaczowy 90/70 st. C

### 2.2. Podstawa opracowania

2.1 Inwentaryzacja węzła - piwnica

2.2 Obowiązujące normy i zarządzenia

- „Warunki techniczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” - „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL ”, zeszyt nr 2;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. Dz.U. Nr 75 z dnia 12.04.2002r., poz.69 z póź. zmian., tj. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844 z 1997r.)

## 7. WĘZEŁ CIEPLNY 90/70

### Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Ekspertyza Przebudowy węzła cieplnego rozdzielaczowego c.o. i c.w.u. w budynku Szkoły Podstawowej w Rzeczenicy

### Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje ekspertyza węzła cieplnego c.o. i c.w.u. 90/70 °C zasilającego instalację c.o. i c.w.u. w budynku Szkoły Podstawowej m. Rzeczenica.

### Opis stanu istniejącego

1. istniejący ultradźwiękowy licznik ciepła (do stosowania na powrocie) obecnie zamontowany jest nie prawidłowo na rurociągu zasilającym
2. istniejący zawór nadmiarowo-upustowy- regulator różnicy ciśnień, przepływu, zamontowany nie prawidłowo za licznikiem ciepła, powinien być zamontowany przed licznikiem ciepła
3. istniejące zawory regulacyjne zamontowane za pompami ciepła na rurociągach zasilających - montaż nie jest prawidłowy, należy zdemontować (powstaje dławienie pompy obiegowej, takie zawory stosuje się pod pionami lub na rozdzielaczach bez pomp obiegowych na rozdzielaczach)
4. pompę obiegową do budynku nowej szkoły- uszkodzona do wymiany
5. rurociągi na wyjściach z rozdzielaczy należy wymienić na nowe częściowo skorodowane i braki w izolacji
6. automatyczne odpowietrzniki uszkodzone do wymiany

### Opis projektowanych rozwiązań

Instalacja składa się z następujących elementów :

- armatura instalacyjna (zawory , odpowietrzniki automatyczne, manometry , termometry, pompy obiegowe, zawory trójdrogowe ),
- rury rozprowadzające.

### Wyposażenie węzła:

- istniejący zawór nadmiarowo-upustowy- regulator różnicy ciśnień, przepływu
- projektowana regulacja pogodowa

- istniejące pompy z regulacją obrotów typ UPS „Grundfos”,
- istniejący ciepłomierz ultradźwiękowy Siemens , Kamstrup, do przełożenia na rurociąg powrotny
- istniejący odmulacz FOM „Polna”, pozostaje bez zmian
- montaż nowych manometrów i termometro-manometrów

Automatyka pogodowa oparta na regulatorze pogodowym ECL COMFORT 200 z kartą P 30 spełniającym zadanie regulatora temperatury węzła cieplnego rozdzielaczowego z jednoczesnym sterowaniem pracą pomp obiegowych, współpracującego z czujnikiem temperatury zewnętrznej ESMT 10 i czujnikami temperatury wewnętrznej ESM 11, sterującym zaworami trójdrogowymi i nastawnymi siłownikami AMV 20 .

Regulator posiada funkcję pozwalającą na wyłączanie pomp obiegowych przy temperaturze zewnętrznej wyższej od nastawionej - zwiększa to ekonomikę pracy węzła zwłaszcza w okresach przejściowych sezonu grzewczego.

#### Uzupełnianie zładu wody instalacyjnej

Uzupełnianie zładu ma się odbywać poprzez urządzenie uzdatniające (zmiękczaczy) w kotłowni osiedlowej. Dopuszczanie wody do osiągnięcia nominalnego ciśnienia wstępnego zładu wody instalacyjnej realizowane będzie przez stałą obsługę kotłowni poprzez otwarcie zaworu w pomieszczeniu kotłowni.

#### Warunki wykonania, montażu i odbioru.

##### Montaż urządzeń i instalacji:

Wykonać zgodnie z niniejszym projektem , oraz przy uwzględnieniu:

a) BN-90/8864-46 Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze, klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze,

b) PN-92/M-34031 Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania

Do wykonania instalacji stosować rury:

- przewodowe ze szwem, czarne średnie, wg PN-74/H-74200.

Do połączeń spawanych pod kątem stosować kolana hamburskie PN 10.

Połączenia rurociągów z rur czarnych wykonać jako spawane:

Przed spawaniem końcówki rur ukosować wg KER 80/1.42. Wszystkie rury przed spawaniem dokładnie oczyścić wewnątrz mechanicznie np. za pomocą wycioru. Wszystkie kołnierze w instalacji wykonać jako płaskie z przylgami zgrubnymi PN=0,6 MPa wg PN-87/H-74731.

Uszczelki kołnierzowe wykonać z polonitu gr. 2 mm.

#### Próba wodna.

Po zamontowaniu rurociągów w obrębie węzła przeprowadzić próby wodne rurociągów i urządzeń w węźle c.o. i c.w.u. po stronie instalacyjnej, po odcięciu dopływu do instalacji wewnętrznej na nadciśnienie 0,6 MPa. Próbę wykonać stosując wodę wodociągową.

#### Ochrona przed korozją.

Rurociągi o temp. do 100 °C z rur czarnych oraz elementy z blachy profilowanej oczyścić mechanicznie do III stopnia czystości wg PN-70/M-97050 i malować dwukrotnie farbą podkładową CYNKOR. Rurociągi o temp. powyżej 100 °C czyścić do II stopnia czystości i malować jednokrotnie farbą silikonową do gruntowania 7820-654-840 oraz emalią silikonową 7860-654-850.

#### Izolacja termiczna i znakowanie identyfikacyjne.

Izolacja wymienników i rurociągów przy pomocy łupków z pianki poliuretanowej grubości 30 mm.

Warunki techniczne wykonania i odbioru izolacji wg PN-63/M-34030.

Na płaszcach rurociągów wykonać znaki identyfikacyjne wg PN-70/M-01270.

Znaki wykonać jako:

- strzałki długości 10 cm, szer. 3 cm, kolorystyka strzałek wg PN-70/M-01270

- opis parametrów pracy.

#### Regulacja hydrauliczna.

Regulację hydrauliczną elementów instalacji węzła zapewni automatyka.

#### Odpowietrzenie instalacji c.o.

Ze względu na zainstalowanie w węźle ciepłym pomp bezdławicowych, w celu prawidłowej pracy układu odpowietrzenie wewnętrznych instalacji musi odbywać się za pomocą automatycznych odpowietrzników. W miejscach zapowietrzania się instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki.

#### **UWAGI KOŃCOWE**

- Wymiary i domiary sprawdzić na budowie.
- Wszystkie urządzenia montować zgodnie z fabrycznymi DTR.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.
- Zastosowanie innych rozwiązań niż zaprojektowane zwalnia autora projektu od odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji.
- Instalacje wykonać zgodnie "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" - część instalacyjna.
- Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie poprzez oznakowanie znakiem „C€” lub znakiem budowlanym „B” bądź posiadać deklarację zgodności z przedmiotową Europejską lub Polską Normą a w przypadku ich braku poprzez posiadanie aktualnej Aprobataj Technicznej dopuszczającej do stosowania wyrobu w budownictwie, zgodnie z wymaganiami zawartymi w: DZ.U.04.92.881 z dnia 16.04.2004r Ustawy o wyrobach budowlanych, Dz.U.04.198.2041 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.