

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

**Projekt techniczny instalacji węzła cieplnego na potrzeby central wentylacyjnych szpitala Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Sejnach, ul. Rittlera 2, dz. nr 3 obręb Sejny w Sejnach**

### **I. Część opisowa**

<b>1. Podstawa opracowania</b>	<b>str. 3</b>
<b>2. Charakterystyka budynku</b>	<b>str. 3</b>
<b>3. Cel i zakres opracowania</b>	<b>str. 3</b>
<b>4. Część obliczeniowa</b>	<b>str. 3</b>
<b>5. Opis szczegółowy instalacji węzła cieplnego</b>	<b>str. 5</b>
<b>6. Próby szczelności</b>	<b>str. 6</b>
<b>7. Uwagi końcowe</b>	<b>str. 6</b>
<b>Oświadczenie projektanta</b>	<b>str. 7</b>

### **II. Część rysunkowa** **str. 8 - 9**

**Rys. nr 1 - Rzut piwnic – instalacja węzła wymiennikowego 1:50**

**Rys. nr 2 - Schemat instalacji węzła wymiennikowego woda-glikol**

### **III. Zaświadczenia** **str. 10-11**

### **IV. Przedmiar robót** **str. 12**

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu technicznego instalacji węzła cieplnego na potrzeby central wentylacyjnych szpitala Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Sejnach, ul. Rittlera 2.**

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenia Zamawiającego,
- Projekt wykonawczy instalacji zasilania nagrzewnic wentylacji mechanicznej SPZOZ w Sejnach z dnia 07.07.2012 (Pracownia Projektowa 2M Studio w Białymstoku),
- Oględziny z natury,
- Obowiązujące normy i przepisy,

### **2. Charakterystyka budynku**

Budynek istniejący, parterowy podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

Całą podpiwniczoną powierzchnię zajmuje istniejąca kotłownia gazowa wraz z urządzeniami pomocniczymi.

Na parterze budynku znajduje się magazyn bielizny szpitalnej.

### **3. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest zaprojektowanie wewnątrz pomieszczenia istniejącej kotłowni gazowej instalacji węzła wymiennikowego woda-glikol na potrzeby 7 sztuk istniejących central wentylacyjnych, zlokalizowanych w budynku szpitala w Sejnach, zasilanych obecnie wodą.

### **4. Część obliczeniowa**

#### **4.1.** Dane techniczne istniejących central wentylacyjnych:

Parametry czynnika grzewczego: 70/50 °C.

UKŁAD	WYDAJNOŚĆ	PRZEPŁYW	D	R	NAGRZEWNICA
	kW	M <sup>3</sup> /h	mm	Pa/m	kPa
RTG	35,1	1,51	32	133	4,51
OIT	27,4	1,18	25	282	5,36
Oddział przyjęć	48,1	2,08	32	207	6,07
Porodówka	39,2	1,69	32	133	5,45
Blok operacyjny	113,2	4,86	50	162	32,6
2x moduł	2x3,0	0,13	15	87	
OGÓŁEM:	269,0				

#### **4.2.** Dobór wymiennika ciepła

Przyjęto wymiennik ciepła woda-glikol typ PGM-2C-70 wraz z dedykowaną fabrycznie otuliną (izolacją) wymiennika.

Wymiary zewnętrzne wymiennika (bez otuliny): 616x191x329 mm.

Średnica gwintowanych króćców przyłączeniowych: 2".

Wymiennik należy połączyć z instalacją w sposób rozłączny (np. za pomocą półśrubunków)

#### **4.3.** Wymagana ilość glikolu (-35 °C)

- objętość glikolu w nagrzewnicach central wentylacyjnych - 28 dm<sup>3</sup>
- objętość glikolu w rurociągach c.t. – 1330 dm<sup>3</sup>
- objętość glikolu w wymienniku PGM-2C-70 – 10 dm<sup>3</sup>
- objętość wstępna glikolu w naczyniu przeponowym typu S 80 - 36 dm<sup>3</sup>

Wymagana całkowita ilość glikolu (-35 °C): 1404 dm<sup>3</sup>

#### **4.4.** Dobór naczynia przeponowego

Przyjęto naczynie przeponowe typu S 80 o pojemności nominalnej 80 dm<sup>3</sup>, dostosowane do pracy z roztworem glikolu.

#### **4.5.** Dobór pomp obiegowych

Strona wodna: Należy zastosować pompę zapewniającą wydajność Q=12 m<sup>3</sup>/h przy wysokości podnoszenia H=5 m.

Strona glikolu: Należy zastosować pompę zapewniającą wydajność  $Q=12 \text{ m}^3/\text{h}$ , przy wysokości podnoszenia  $H=8 \text{ m}$ .

#### **4.5.** Dobór zaworu bezpieczeństwa po stronie glikolu

Przyjęto zawór bezpieczeństwa SYR 1915 o średnicy DN25 (1") i ciśnieniu otwarcia 3 bar.

### **5. Opis szczegółowy instalacji węzła cieplnego**

Instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych, zgodnych z normami: PN-80/H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania”, PN-79/H-74244 „Rury stalowe ze szwem przewodowe”, PN-74/H-74200 „Rury stalowe ze szwem gwintowane”.

Przewody instalacji technologicznej należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, zmiany kierunków wyłącznie poprzez kolana hamburskie, zmiany średnic wyłącznie przez zwężki stalowe spawalnicze. Połączenia z armaturą - gwintowane. Połączenia z pompami obiegowymi – kołnierzowe.

Rurociągi poziome należy układać ze spadkiem 0,5% w kierunku od zamontowanych w najwyższych punktach instalacji odpowietrzników automatycznych, przed którymi należy zamontować niezależne zawory odcinające. Pomiędzy zaworami odcinającymi i odpowietrznikami automatycznymi należy zamontować trójniki gwintowane o średnicy 15x15 mm z wyprowadzoną rurą odpowietrzającą DN15, sprowadzoną nad posadzkę kotłowni i zakończoną zaworem odcinającym – w celu umożliwienia ręcznego odpowietrzania instalacji podczas napełnienia.

Po zakończeniu prac montażowych i pozytywnym wyniku prób technicznych można przystąpić do prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym instalacji. Przewody czarne należy oczyścić ręcznie przy pomocy szczotek drucianych do 3-ciego stopnia czystości, a następnie pomalować farbą przeciwrdzewną.

Izolację ciepłochronną przewodów c.o. wykonać otulinami z pianki poliuretanowej grubości 20 mm.

Zasilanie w energię elektryczną oraz sterowanie układem węzła cieplnego należy wykonać od istniejących w kotłowni gazowej szaf sterowniczych Viessmann oraz istniejących regulatorów.

Wykonawca węzła cieplnego jest zobowiązany do zaznajomienia się z istniejącą instalacją elektryczną, sterującą pracą kotłowni gazowej, a następnie – na etapie

wykonawstwa - powiązać ją z węzłem cieplnym woda-glikol w sposób zapewniający działanie systemu sterującego pracą kotłowni i węzła cieplnego jako jednej całości. Przed przekazaniem węzła cieplnego do eksploatacji obowiązkiem wykonawcy jest przeprowadzenie - w obecności przedstawiciela zamawiającego - rozruchu technologicznego z protokolarnym potwierdzeniem prawidłowości działania systemu sterującego pracą kotłowni w powiązaniu z węzłem woda-glikol.

## **6. Próby szczelności**

Wodną próbę szczelności należy wykonać na ciśnienie 0,06 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymywać przez okres 30 minut od chwili ustabilizowania ciśnienia próbnego.

Z próby należy sporządzić protokół.

## **7. Uwagi końcowe**

- Zakres prac objętych niniejszym projektem nie wymaga Decyzji o pozwoleniu na budowę ani zgłoszenia zamiaru wykonywania robót budowlanych.
- Integralną część projektu technicznego stanowi przedmiar robót
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne” wydawnictwo Arkady 1988 rok.

Projektant:

# OŚWIADCZENIE

**Dotyczy:** Projekt techniczny instalacji węzła ciepłego

**Adres:** 16-500 Sejny, ul. Rittlera 2, działka nr 3

**Inwestor:** Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Sejnach,  
16-500 Sejny ul. Rittlera 2

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami oświadczam, że przedłożony projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Suwałki, 20 lipiec 2024 rok

Projektant: