

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

WYMIENNIKOWNI

Inwestor : Towarzystwo Budownictwa Społecznego
Przedsiębiorstwo Mieszkaniowe Sp. z o.o
38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 4

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

- | | | |
|-----|--------------------------------------|----------|
| I. | Część opisowa | |
| II. | Część rysunkowa: | |
| | Schemat technologiczny wymiennikowni | nr rys.1 |
| | Rzut wymiennikowni | nr rys.2 |
| IV. | Dobór urządzeń | |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CEL I ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

-Opracowanie niniejsze obejmuje projekt węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym 1B z częścią usługową przy ul. Żwirki i Wigury w Krośnie. Wymiennikownia będzie dostarczać ciepło do ogrzania i przygotowania ciepłej wody dla 3 budynków.

Zakresem opracowania jest dobór urządzeń wymiennikowni.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Projekty architektoniczno-budowlane
- Projekty instalacji centralnego ogrzewania budynku
- Projekt instalacji wod-kan
- Uzgodnienia z Dostawcą Ciepła
- Katalogi stosowanych urządzeń i armatury
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej

2. LOKALIZACJA WĘZŁA CIEPLNEGO.

Węzeł cieplny zlokalizowany będzie w piwnicy budynku .

Powierzchnia wymiennikowni	9,36 [m ²]
Kubatura	24,34 [m ³]
Wysokość pomieszczenia	2,60 [m]

Pomieszczenie to posiada oświetlenie dzienne.

3. ŹRÓDŁO CIEPŁA – WYTYCZNE KONFIGURACJI.

Zadaniem projektowanego węzła jest zmiana parametrów wody sieciowej 140/70°C na parametry czynnika grzejącego 70/50 dla potrzeb C.O. oraz podgrzewanie ciepłej wody użytkowej budynku w **sezonie zimowym i letnim**.

W lecie woda sieciowa o parametrach 70/48°C będzie podgrzewać wodę instalacyjną do temperatury min. 60 °C

obliczeniowa moc źródła ciepła w zimie 240 kW – schłodzenie dt 20⁰ C

obliczeniowa moc źródła ciepła na lato 150 kW - schłodzenie .dt 22⁰ C

Do obliczeń przyjęto temperaturę wody grzewczej na okres zimowy 70/50⁰ C.

Na lato minimalna temperatura zasilania instalacji wynosi 60⁰ C.

Do obliczeń założono opory ciepłomierza skrzydełkowego.

4. UKŁAD TECHNOLOGICZNY WĘZŁA.

Zadaniem projektowanego węzła jest zmiana parametrów wody sieciowej 140/70°C na parametry czynnika grzejącego 70/50 dla potrzeb C.O. oraz podgrzewanie ciepłej wody użytkowej budynku w sezonie zimowym.

W lecie woda sieciowa o parametrach 70/48°C będzie podgrzewać wodę instalacyjną do temperatury 65÷60°C

Po stronie wysoko - parametrowej węzeł będzie zasilany z przyłącza ciepłego ujętego w odrębnym opracowaniu.

Węzeł ciepły będzie podgrzewał wodę w instalacji wewnętrznej. Ta woda instalacyjna będzie z kolei czynnikiem grzewczym dla wymiennikowych stacji mieszkaniowych typu „Herz Kraków” W urządzeniach tych będzie podgrzewana woda użytkowa oraz nastąpi regulacja centralnego ogrzewania poprzez regulator pokojowy umieszczony w każdym mieszkaniu.

Z tego powodu temperatura zasilania instalacji w zimie nie może przekraczać 75°C a latem nie może być niższa od 65°C.

Dla potrzeb ogrzania budynku jak i produkcji ciepłej wody użytkowej projektuje się 2 wymienniki JAD 6.50. Wymienniki należy izolować cieplnie.

W węźle zastosowano automatyczną regulację temperatury instalacji wewnętrznej przy pomocy sterownika współpracującego z zaworem regulacyjnym VB2 – DN20
Kvs=6,3m³/h

Obieg wody po stronie instalacyjnej wymuszony będzie pompą obiegową
Przyjęto pompę **MAGNA3 40-150F** firmy GRUNDFOS sterowaną elektronicznie z regulacją elektroniczną i nastawą zachowującą stałość ciśnienia.

Uzupełnianie zładu C.O. wodą z miejskiej sieci ciepłej przez zawór do uzupełniania instalacji C.O., wodomierz 90°C i zawór zwrotny.

5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Dla pomieszczenia węzła ciepłego wykonać należy rozdzielnię elektryczną
Z w/w rozdzielni zasilane będą:

Pompa obiegowa CO – MAGNA3 40-150F

Sterownik węzła ciepłego regulator LUMEL RG 14

Oświetlenie

Gniazdo elektryczne 220 V hermetyczne

Projektowana rozdzielnia zostanie podłączona do niezależnego obwodu instalacji elektrycznej podłączonej do tablicy elektrycznej. Projektowany obwód zostanie wyposażony w licznik energii elektrycznej zużywanej dla potrzeb węzła.

6. WENTYLACJA WĘZŁA CIEPŁEGO.

Projektuje się doprowadzenie świeżego powietrza kanałem nawiewnym typu „Z” o przekroju 150x150mm z wlotem i wylotem zabezpieczonym siatką stalową.

Wywiew kanałem wentylacji wywiewnej.

7. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI.

7.1 NACZYNIĘ WZBIORCZE

Projektuje się zabezpieczenie instalacji przeponowym naczyniem wzbiorczym dla instalacji

-o mocy cieplnej 260 [kW]

-dla ciśnienia statycznego wynoszącego 16 [mSW]

-całkowitej pojemności cieplnej instalacji 1578 [l]

Instalacja zabezpieczona będzie naczyniem wzbiorczym ciśnieniowym

Reflex N 250 umieszczonym w pomieszczeniu węzła.

7.2 ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Na przewodzie zasilania instalacji musi być zamontowany zawór bezpieczeństwa.

Przyjęto 2 zawory bezpieczeństwa membranowe firmy SYR typ 1915 o średnicy króćców DN 32 [mm] i ciśnieniu otwarcia 0,3 [MPa]

8. POMIAR ENERGII CIEPLNEJ DOSTARCZANEJ DO WĘZŁA

Pomiar energii cieplnej dostarczanej do węzła będzie realizowany za pomocą ciepłomierza z przelicznikiem wraz przetwornikiem przepływu ultradźwiękowym DN 25 Qn 6,0 m³/h

Uwaga:

Układ pomiarowy dostarcza dostawca ciepła.

Montaż układu rozliczeniowego należy prowadzić pod nadzorem OEC Krosno

-rejestracja mocy szczytowej

-wyjście szeregowie RG-485

9. APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA

Zaprojektowano pomiar miejscowy temperatury i ciśnienia poprzez:

a)manometry o zakresie wskazań 0÷1,0 i 0÷1.6 [MPa]

b)termometry przemysłowe o zakresie wskazań 0÷100 °C i 0÷150 °C

10. ORUROWANIE I ARMATURA

Orurowanie wymiennikowni wykonać z rur stalowych ze szwem czarnych wg. normy PN-74/H-74200 łączonych przez spawanie.

Stosować armaturę odcinającą o parametrach zgodnych z zestawieniem materiałów.

Przewody stalowe czarne zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne pomalowanie farbą antykorozyjną odporną na działanie temperatur 150°C

Rurociągi węzła należy dokładnie zabezpieczyć termicznie izolacją z folią polietylenową od strony zewnętrznej grubości 30 mm niezależnie od średnicy i parametrów.

11. PRÓBY SZCZELNOŚCI,

Po wykonaniu robót montażowych węzła cieplnego producent musi poddać instalację węzła próbie ciśnieniowej:

- | | |
|--|-----------|
| -po stronie wody grzejnej | - 2,0 MPa |
| -po stronie wody ogrzewanej (bez naczynia) | - 0,6 MPa |

Zgodnie z normą PN-B-2423:1999 badanie szczelności w stanie gorącym oraz ruch próbny należy wykonać jednocześnie.

Czas trwania ruchu próbnego powinien wynosić co najmniej 72 godziny.

12. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I TERMICZNE

Przewody stalowe czarne należy dokładnie oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne pomalowanie farbą antykorozyjną odporną na działanie temp.150°C. Rurociągi węzła należy dokładnie zabezpieczyć termicznie izolacją z pianki poliuretanowej z folią polietylenową od strony zewnętrznej grubości 30mm niezależnie od średnicy i parametrów.

UWAGA:

Po wykonaniu wszystkich powyższych prac producent węzła powinien spisać protokoły, które należy załączyć do DTR-ki węzła.

13. UWAGI KOŃCOWE

WYTYCZNE BUDOWLANE:

Ściany i stropy pomieszczenia wymiennikowni powinny być gładko otynkowane oraz pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci.

WYTYCZNE WOD-KAN:

Należy zamontować kratkę ściekową oraz zlew, doprowadzając zimną wodę przewodem DN20 (stal oc.) Odprowadzenie ścieków do projektowanej kanalizacji sanitarnej.

II. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

NR	NAZWA URZĄDZENIA	TYP	ILOŚĆ	PROD.
WYSOKIE PARAMETRY				
1.	Wymiennik ciepła (zima = co + ccw)	JAD 6.50	2 szt..	SECESPOL
2.	Filtroodmunik magnetyczny PN1,6MPa 150°C	DN 40	1 szt.	THERMO
3.	Licznik ciepła ogólnego z przepływomierzem ultradźwięko- wym SHARKY O DN 25 Qn 6,0 m ³ /h	DN 25/6,0	1 kpl.	APATOR - po stronie do- stawcy
4.	Zawór odcinający kołnierзовy	DN 40 PN 40	2 szt.	DZT
5.	Zawór odcinający gwintowany	DN 15 PN 40	1 szt.	
6.	Zawór odcinający gwintowany	DN 25 PN 40	3 szt.	
7.	Zawór regulacyjny	VB2 – DN20 Kvs=6,3m ³ /h	1 szt.	DANFOSS Kat.065B2027
8.	Siłownik	AMV 30.	1 szt.	DANFOSS Kat.082G3011
T1	Termometr techniczny	0÷150 °C	2 szt.	KFM
M2	Manometr z rurką syfonową i kur- kiem trójdrogowym	0÷1,6 MPa	4 szt.	KFM
UKŁAD UZUPEŁNIAJĄCY				
9.	Zawór odcinający spawany	DN15 PN40	1 szt.	
10.	Reduktor różnicy ciśnienia	SYR 2128 DN15	1 szt.	SYR
11.	Filtr siatkowy gwintowany	DN15	1 szt.	
12.	Wodomierz wody ciepłej	JS90-1,5 DN15	1 szt.	POWOGAZ
13.	Zawór zwrotny gwint. SOCLA typ 601	DN 15	1 szt.	
14.	Zawór odcinający gwintowany	DN15	1 szt.	
UKŁAD REGULACJI ELEKTRONICZNEJ				
15.	Regulator Lumel z zanurzeniowymi czujnikami temperatury I czujnikiem temperatury zewnętrznej	RG 14	1 kpl.	LUMEL
NISKIE PARAMETRY CO+CCW (ZIMA/LATO)				
16.	Zawór bezpieczeństwa 1915 3 bar	SYR DN 32	2 szt.	SYR
17.	Pompa obiegowa Magna3 40-150F Numer produktu 97924271		1 szt.	Grundfoss
18.	Zawór zwrotny gwintowany 202	DN 65	1 szt.	SOCLA
19.	Zawór odcinający gwintowany	DN 65	2 szt.	
20.	Filtroodmulnik magnet. DN65		1 szt.	
21.	Naczynie przeponowe	N 250	1 szt.	Reflex
22.	Złącze samoodcinające	DN 25	1 szt.	Reflex
23.	Zawór odcinający gwintowany	DN 25	3 szt.	
24.	Zawór odcinający gwintowany	DN 15	1 szt.	
UKŁAD POMIAROWY				
M2	Manometr z kurkiem manometrycz- nym fig 528	0÷1,0 MPa	4 szt.	
T2	Termometr techniczny	0÷100 °C	2 szt.	KFM