

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

OPRACOWANY NA PODSTAWIE:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 2 WRZEŚNIA 2004 R.
W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ,
SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ
PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)

BUDOWY WĘZŁA CIEPLNEGO JEDNOFUNKCYJNEGO DLA POTRZEB c.o. O MOCY 600kW W HALI SPORTOWEJ PRZY ul. SOLSKIEGO W MIELCU

GRUPA ROBÓT

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

KLASA ROBÓT

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

KATEGORIA ROBÓT

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331110-0 Instalowanie kotłów – węzłów cieplnych

OBIEKT.....: WĘZŁ CIEPLNY W HALI SPORTOWEJ

ADRES.....: 39 – 300 MIELEC

INWESTOR.....: MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI W MIELCU
ul. SOLSKIEGO 1, 39-300 MIELEC

OPRACOWAŁ:	mgr inż. MARIUSZ MAJEWSKI upr. nr S - 150 / 99 do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne	MAJ 2009	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. AGNIESZKA JUWA-MALCZYŃSKA	MAJ 2009	

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. DANE DO OBLICZEŃ ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI OGRZEWAŃ WODNYCH
- III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ WĘZŁA
- IV. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

OPIS PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

OPRACOWANY NA PODSTAWIE:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 2 WRZEŚNIA 2004 R.
W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ,
SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ
PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)

BUDOWY WĘZŁA CIEPLNEGO JEDNOFUNKCYJNEGO DLA POTRZEB c.o. O MOCY 600kW W HALI SPORTOWEJ PRZY ul. SOLSKIEGO W MIELCU

PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Program funkcjonalno-użytkowy opracowano w celu ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych związanych z budową węzła cieplnego jednofunkcyjnego dla potrzeb c.o. o mocy 600kW w hali sportowej przy ul. Solskiego w Mielcu.

Wykonanie opracowania projektowego węzła cieplnego w zakresie branż:

- budowlanej – w zakresie podstawowym dla uruchomienia węzła
- sanitarnej
- elektrycznej – w zakresie podstawowym dla uruchomienia węzła
- automatyki

OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Zakres prac zamówienia obejmuje:

1. Uzyskanie warunków technicznych dostawy ciepła
2. Wykonanie projektu budowlanego węzła cieplnego zgodnie z następującymi wytycznymi:
 - węzeł cieplny wymiennikowy (z wymiennikiem płytowym)
 - pompy obiegowe z elektroniczną regulacją prędkości obrotowej
 - inne wymagania dotyczące pracy pomp:
 - załączenie się pompy po powrocie napięcia przy wcześniejszym zaniku
 - sygnalizację optyczną pracy pomp
 - wyłączenie pomp obiegowych przy przekroczeniu nastawionej temperatury zewnętrznej (współpraca z sterownikiem c.o.)

- urządzenia automatyki:
 - zawór regulacyjny z siłownikiem sterowanym liniowo
 - sterownik swobodnie programowalny z ekranem (sterownik oprogramowany)
 - zawór stabilizacji różnicy ciśnień wysokich parametrów
 - do regulacji automatyki wykonać instalację podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej na ścianie zewnętrznej od strony północnej
- automatyczne uzupełnianie wody instalacyjnej z powrotu wysokich parametrów poprzez wodomierz i zawór uzupełniający z kryzą ograniczającą (pod UDT), do szybkiego napełniania instalacji wewnętrznej powinna być wykonana spinka umożliwiająca ominięcie automatycznego uzupełnienia wody

3. Uzgodnienie projektu z Inwestorem i Dostawcą ciepła

4. Wykonanie węzła cieplnego wg uzgodnionego projektu

5. Przygotowanie dokumentacji i odbiór węzła przez Urząd Dozoru Technicznego

6. Rozruch technologiczny węzła cieplnego oraz rozruch instalacji grzewczej obiektu.

II. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

- termin realizacji zamówienia: - 3 miesiące od podpisania umowy
- koszt planowanych prac - 50 000 PLN + VAT

III. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Przedmiotowy węzeł cieplny przeznaczony jest do potrzeb centralnego ogrzewania hali sportowej przy ul. Solskiego w Mielcu.

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE:

- przygotowania terenu budowy - w zakresie wykonawcy
- konstrukcji – elementy konstrukcyjne zgodnie z branżą konstrukcyjną
- instalacji – zgodnie z branżą sanitarną

CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO OBEJMUJE:

I. Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

II. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Prawo budowlane,
- Normy i przepisy prawne

III. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:

- kopię mapy zasadniczej dla celów opiniodawczych

- wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów – nie dotyczy

- zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków – nie dotyczy

- inwentaryzację zieleni – nie dotyczy

- dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska – nie dotyczy

- inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek

- porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci kanalizacyjnych, ciepłych

- dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

OPRACOWAŁ:	mgr inż. MARIUSZ MAJEWSKI upr. nr S - 150 / 99 do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne	MAJ 2009	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. AGNIESZKA JUWA-MALCZYŃSKA	MAJ 2009	

II. DANE DO OBLICZEŃ ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI OGRZEWAŃ WODNYCH

Dane do obliczeń zabezpieczeń instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego i naczyń wzbiorczych przeponowych

L.p.	Obiekt	Adres	Moc cieplna [W]	Ciśnienie hydrostatyczne w instalacji ogrzewania wodnego [m]	Pojemność instalacji ogrzewania wodnego [litry]	Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa [bar]	Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej [bar]	Temperatura wody instalacyjnej zasilającej °C	Temperatura wody instalacyjnej powrotnej °C	Temperatura obliczeniowa wody sieciowej °C	Maksymalna średnica naczynia przeponowego [mm]
1	MOSIR	UL. SOLSKIEGO 1	600000			4	10	90	70	135	750

UWAGI !

1. Obliczeń dokonać zgodnie z PN-B-02414
2. W przypadku gdy obliczona pojemność naczynia przeponowego przekroczy 500 litrów - należy zamontować 2 naczynia
3. W przypadku doboru większej ilości naczyń przeponowych każde z nich musi mieć złącze samoodcinające
4. Zwrócić szczególną uwagę na maksymalną średnicę zewnętrzną naczynia ze względu na wąskie drzwi wejściowe
5. Producent węża przygotowuje dokumenty niezbędne do odbioru urządzeń ciśnieniowych przez Urząd Dozoru Technicznego

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ WĘZŁA

L.p.	Adres	Moc c.o. [W]
1	MOSIR, UL. SOLSKIEGO 1	600 000

L.p.	Nazwa części	Producent	J.m.	Ilość
1	Zawór grzybkowy kołnierzyowy PN16		szt.	1
1-1	Zawór kulowy kołnierzyowy PN 16		szt.	1
2	Filtr siatkowy gwintowany PN 16		szt.	1
3	Regulator różnicy ciśnień PN 16		szt.	1
4	Zawór kulowy spawany PN 16		szt.	3
5	Wymiennik ciepła płytowy z izolacją cieplochronną - 600 kW		szt.	1
6	Sterownik pogodowy z wyświetlaczem		szt.	1
M1	Zawór regulacyjny PN 16 z napędem liniowym 0-10 V		kpl	1
7	Naczynie przeponowe		szt.	wg obliczeń
8	Zawór bezpieczeństwa		szt.	2
M3	Pompa z elektroniczną zmianą prędkości obrotowej - sterowana niskonapięciowo		szt.	1
10	Zawór kulowy mułowy PN 6		szt.	2
11	Filtr siatkowy PN 6		szt.	1
12	Zawór kulowy mułowy PN 6		szt.	5
13	Filtr siatkowy PN 16		szt.	1
14	Połączenie kołnierzyowe PN 16 z kryzą dławiącą wg obliczeń		kpl	1
15	Automatyczny zawór napełniania instalacji		szt.	1
16	Złącze samoodcinające PN 6		szt.	wg obliczeń
17	Wodomierz - do pomiaru ciepłej wody		szt.	1
18	Mufka pod czujnik temperatury z licznika ciepła		szt.	2
19	Ciepłomierz ultradźwiękowy z modułem radiowym		kpl.	1
B3,B4	Czujniki temperatury		szt.	2
B5	Czujnik temperatury zewnętrznej		szt.	1
K1	Połączenie kołnierzyowe PN 16		kpl	2
K2	Połączenie kołnierzyowe PN 16		kpl	2
M1	Manometry z kurkiem manometrycznym		szt.	4
M2	Manometry z kurkiem manometrycznym		szt.	4
T	Termometry bimetaliczne w klasie 2 - z pochwą		szt.	2

Wysokie parametry (w.p.) - rury stalowe czarne bez szwu

Niskie parametry (n.p.) - rury stalowe czarne bez szwu

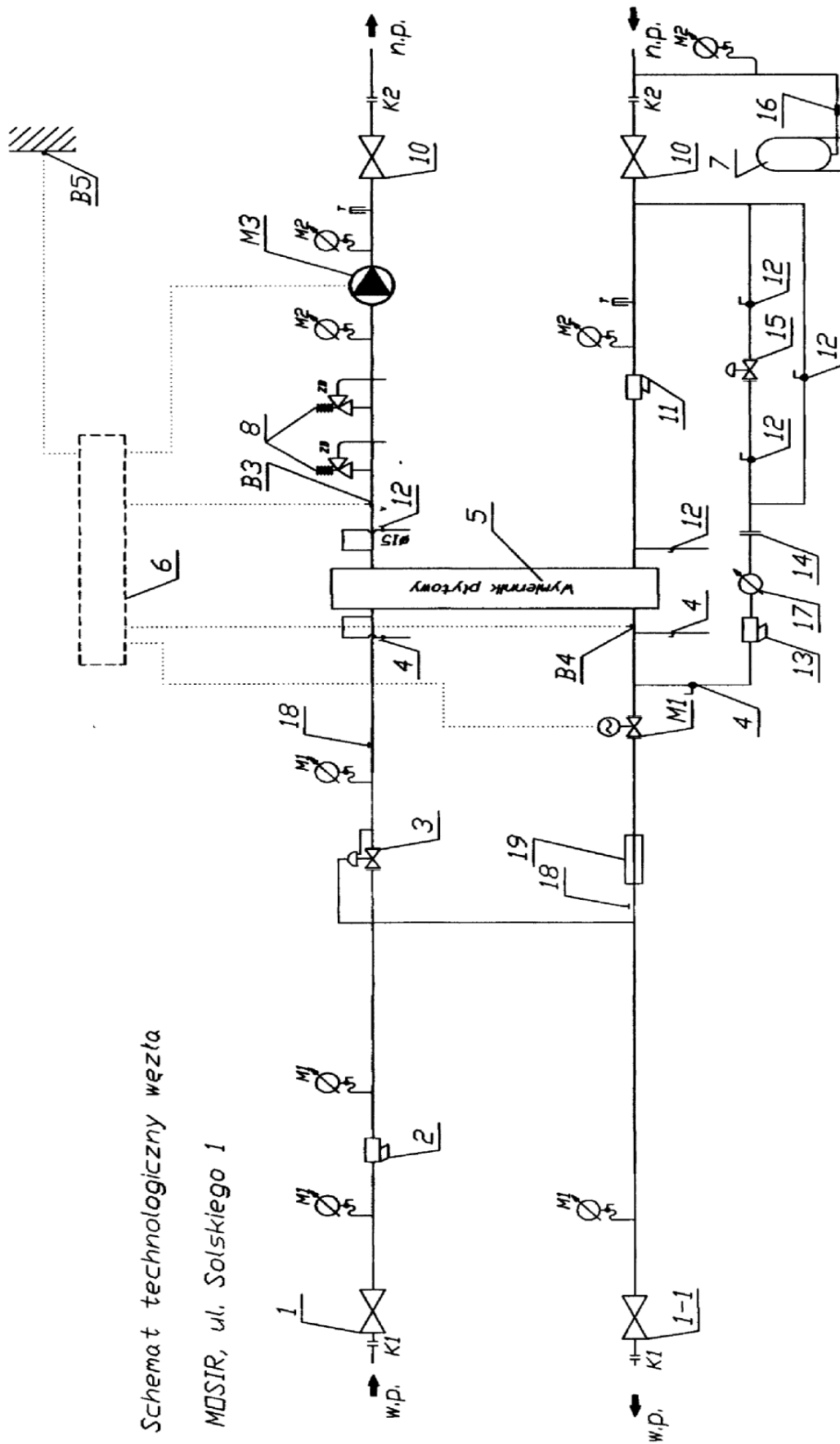
Izolacja cieplochronna w węźle na wysokich i niskich parametrach

Wymiennik c.o. należy dobrać na parametry 135/80 °C i 90/70 °C

Maksymalne straty ciśnienia po stronie instalacyjnej na wymienniku ciepła - 15 kPa

Maksymalne straty ciśnienia na węźle po stronie wysokich parametrów - 80 kPa

IV. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPLNEGO



Schemat technologiczny węzła

MDSIR, ul. Solskiego 1