

RIM7011.144.3.2013.ES

**Zaproszenie do składania ofert w postępowaniu o wartości nie  
przekraczającej równowartości kwoty 14.000 euro na opracowanie  
dokumentacji projektowo-kosztorysowej:**

Budowy węzła ciepłego oraz remontu i przygotowania pomieszczenia przeznaczonego  
do budowy węzła ciepłego t.j. kotłowni w obiekcie ZSP Nr 6 przy ul. Krakowskie  
Przedmieście 36 w Piotrkowie Trybunalskim

1. Nazwa, adres Zamawiającego oraz nazwa i adres jednostki wnioskującej:

**Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim**  
**Pasaż Rudowskiego 10**  
**97-300 Piotrków Trybunalski**

Nazwa komórki organizacyjnej: **Biuro Inwestycji i Remontów**

2. Opis przedmiotu zamówienia:

A. Budynek ZSP Nr 6 znajduje się przy ul. Krakowskie Przedmieście 36 w Piotrkowie Trybunalskim. Zakres zamówienia obejmuje projekt budowlany i wykonawczy/budowlano-wykonawczy remontu istniejącego pomieszczenia kotłowni wraz z budową węzła ciepłego z instalacjami niezbędnymi dla jego funkcjonowania, w istniejącym pomieszczeniu kotłowni dla potrzeb c.o. i c.w.u. zgodnie z wydanymi warunkami nr 11/2013 z dnia 01.08.2013 r.

- B. Opracowanie dokumentacji winno zawierać:

- a) Projekt budowlany i wykonawczy/budowlano-wykonawczy remontu istniejącego pomieszczenia kotłowni wraz z budową węzła ciepłego z instalacjami niezbędnymi dla jego funkcjonowania, w istniejącym pomieszczeniu kotłowni dla potrzeb c.o. i c.w.u. Remont i przygotowanie pomieszczenia obejmuje między innymi:
- usunięcie starych tynków ze ścian i posadzek wraz z odtworzeniem i położeniem nowej terakoty i glazury do wysokości 2 metrów,
  - demontaż czopucha i kotłów,
  - zamurowanie okna i zsypu do transportu węgla,
  - wykonanie instalacji elektrycznej od rozdzielni (gniazdka, włączniki),
  - wykonanie oświetlenia pomieszczenia,
  - renowacja schodów,
  - wymiana drzwi do kotłowni,
  - podłączenie do istniejącej instalacji
  - wymiana izolacji istniejących rur centralnego ogrzewania w pomieszczeniu kotłowni,

- wykonanie studni schładzającej,
- wykonanie podlicznika na c.o. i c.w.u. dla baru „Piast”.

- b) Uzyskania opinii, uzgodnień, w tym uzgodnienie z użytkownikiem obiektu.
- c) Przedmiary robót.
- d) Kosztorysy inwestorskie.
- e) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
- f) Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnionej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120 z 2003 r. poz. 1126).  
W/w dokumentacja projektowa winna uwzględniać taką realizację inwestycji, by nie zakłócała ona prawidłowego funkcjonowania obiektu.  
W/w opracowania należy wykonać w wersji papierowej i elektronicznej.

3. Okres gwarancji: 12 miesięcy.

Warunki płatności: płatnikiem jest Miasto Piotrków Trybunalski.

4. Inne szczegółowe wymagania Zamawiającego:

- a) inne niezbędne warunki do projektowania od administratorów sieci uzbrojenia (jeżeli takie wystąpią) i uzgodnienia z nich wynikające,
- b) w/w projekty winny być wykonane w nawiązaniu do projektów przyłączy ciepłych dla w/w inwestycji będących w posiadaniu MZGK.

5. Dokumentacje projektowe oraz STWiOR będą podstawą przy sporządzaniu opisu przedmiotu zamówienia, zgodnie z art. 31.1 ustawy Prawo zamówień publicznych i nie mogą zawierać nazw własnych użytych materiałów i wyrobów ani nazw producentów.

6. Termin wykonania zamówienia: **2 miesiące od daty podpisania umowy.**

7. Sposób przygotowania oferty oraz miejsce i termin składania ofert:

Ofertę należy złożyć w formie pisemnej:

- a) osobiście w siedzibie: Urząd Miasta, ul. Szkolna 28, 97-300 Piotrków Trybunalski, Biuro Obsługi Mieszkańców (Parter) lub
- b) przesłać na adres: Urząd Miasta, ul. Szkolna 28, 97-300 Piotrków Trybunalski lub
- c) faksem na numer: 44 732-18-44 lub
- d) w wersji elektronicznej na e-mail: e\_urząd@piotrkow.pl za późniejszym dostarczeniem wersji oryginalnej (w przypadku wyboru najkorzystniejszej oferty)

w nieprzekraczalnym terminie: **do dnia 10.09.2013 r.**

Oferty otrzymane po terminie składania ofert zostaną zwrócone Wykonawcom bez otwierania.

8. Do oferty muszą być dołączone następujące dokumenty:

- a) wypełniony i podpisany formularz oferty,
- b) podpisany wzór umowy,
- c) inne dokumenty -

9. Projekt umowy.

DYREKTOR  
BIURA INWESTYCJI I REMONTÓW  
  
Małgorzata Majczyna

## PROJEKT UMOWY

Umowa zawarta w dniu ..... pomiędzy Miastem Piotrków Trybunalski z siedzibą Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski reprezentowanym przez:

Dyrektora Biura Inwestycji i Remontów Panią Małgorzatę Majczyńską

zwaną dalej „Zamawiającym” .

a .....

wpisanym do CEiDG lub wpisanym do rejestru KRS

.....

zwanym dalej „Wykonawcą”.

W wyniku przeprowadzenia uproszczonego postępowania o wartości poniżej równowartości kwoty 14 000 euro, zawarto umowę następującej treści:

### § 1

Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej remontu istniejącego pomieszczenia kotłowni w budynku ZSP Nr 6 przy ul. Krakowskie Przedmieście 36 w Piotrkowie Trybunalskim wraz z budową węzła cieplnego z instalacjami niezbędnymi dla jego funkcjonowania, w istniejącym pomieszczeniu kotłowni dla potrzeb c.o. i c.w.u.

Remont pomieszczenia obejmuje między innymi :

- a) usunięcie starych tynków ze ścian i posadzek wraz z odtworzeniem i położeniem nowej terakoty i glazury do wysokości 2 metrów,
- b) demontaż czopucha i kotła,
- c) zamurowanie okna i zsypu do transportu węgla,
- d) wykonanie instalacji elektrycznej od rozdzielni (gniazdka, włączniki),
- e) wykonanie oświetlenia pomieszczenia,
- f) renowacja schodów,
- g) wymiana drzwi do kotłowni,
- h) podłączenie do istniejącej instalacji,
- i) wymiana izolacji istniejących rur centralnego ogrzewania,
- j) wykonanie studni schładzającej,
- k) wykonanie podlicznika na c.o. i c.w.u. dla baru „Piast”.

### § 2

Poszczególne elementy dokumentacji projektu, o którym mowa w §1, należy wykonać w niżej podanej ilości egzemplarzy:

- a) Projekty budowlane i wykonawcze lub projekty budowlano- wykonawcze – 6 egz.+ wersja elektroniczna,

b) Przedmiary i kosztorysy inwestorskie – 2 egz.+ wersja elektroniczna w formacie PDF i programie kosztorysowym,

c) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 2 egz. + wersja elektroniczna.

### § 3

1. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować przedmiot zamówienia w terminie: 2 miesiące od daty podpisania umowy.
2. Przekazanie uzgodnionej dokumentacji projektowej, o której mowa w § 1 potwierdzone zostanie pisemnie przez Zamawiającego.
3. Odbiór uzgodnionej dokumentacji projektowej, o której mowa w § 1 nastąpi w siedzibie Zamawiającego w maksymalnym terminie 14 dni od daty zgłoszenia prac do odbioru przez Wykonawcę. Z czynności odbioru Zamawiający sporządza protokół odbioru w dwóch egzemplarzach, z których jeden, po podpisaniu przez obie strony, Zamawiający wręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. O dacie sporządzenia protokołu odbioru Zamawiający powiadomi Wykonawcę z dwudniowym wyprzedzeniem.
4. Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia ewentualnych braków wskazanych w protokole odbioru w terminie 14 dni od daty podpisania protokołu, chyba że strony ustalają inny termin.
5. Zamawiający oceni prawidłowość wykonania poprawek, o których mowa w ust. 4 w terminie 7 dni i dokona odpowiedniej adnotacji na obydwu egzemplarzach protokołu odbioru.
6. Podpisanie protokołu odbioru nie oznacza potwierdzenia braku wad fizycznych i prawnych dokumentacji projektowej.
7. Jeżeli w terminie, o którym mowa w ust. 3, Zamawiający nie złoży żadnego oświadczenia, uważa się, że przyjął opracowanie bez zastrzeżeń.

### § 4

1. Za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 strony ustalają wynagrodzenie w wysokości ..... zł netto + 23 % VAT ..... zł brutto (słownie złotych: .....).
2. Wynagrodzenie za przedmiot umowy obejmuje wszystkie koszty i opłaty związane z uzyskaniem opinii i uzgodnień technicznych .
3. Wynagrodzenie ustalone w ust. 1 jest niezmiennie do zakończenia realizacji wszystkich prac objętych niniejszą umową.
4. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 powinno być zapłacone w ciągu 14 dni od dnia przyjęcia bez uwag protokołem odbioru przez Zamawiającego i doręczenia prawidłowo wystawionej faktury VAT przez Wykonawcę.
5. W przypadku odstąpienia przez Zamawiającego od umowy w trakcie jej realizacji z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego, Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie odpowiadające stopniowi zaawansowania prac, stwierdzonemu protokołem sporządzonym przy udziale Zamawiającego.

6. Strony zobowiązane są, każda w swoim zakresie, do współdziałania przy wykonywaniu niniejszej umowy.
7. Wykonawca zobowiązany jest do zachowania w tajemnicy wszystkich informacji dotyczących działalności Zamawiającego, o których dowiedział się w trakcie realizacji niniejszej umowy, jak również do pozostawienia w stanie nienaruszonym materiałów, z którymi z racji wykonywania umowy mógł się zetknąć.

## § 5

Zamawiający zobowiązuje się dostarczyć dodatkowo w terminach uzgodnionych z Wykonawcą dane, jakich brak wyłoni się w trakcie wykonywania umowy, a których niezbędności nie można było uprzednio przewidzieć.

## § 6

1. Płatnikiem faktur jest Miasto Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski, NIP 771-27-98-771.
2. Podstawą do wystawienia faktury będzie odebranie dokumentacji protokołem odbiorczym, o którym mowa w § 3, bez zastrzeżeń.
3. W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego zastrzeżeń, wystawienie faktury będzie mogło nastąpić po usunięciu braków.

## § 7

1. Przekazywana dokumentacja zawierać będzie wymagane potwierdzenie sprawdzeń rozwiązań projektowych, wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. Dokumentacja projektowa stanowiąca przedmiot odbioru zostanie dostarczona w umówionym terminie do siedziby Zamawiającego.

## § 8

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu następujące kary umowne :
  - a) za odstąpienie od umowy przez Wykonawcę wskutek okoliczności, za które odpowiada Wykonawca - 20 % wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust.1,
  - b) za zwłokę w realizacji umowy - 0,25% wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 1 za każdy dzień zwłoki. Po przekroczeniu wysokości kar umownych odpowiadających 15% wartości brutto umowy, Zamawiający może odstąpić od umowy,
  - c) za zwłokę w usunięciu wad - 0,25% wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 1, za każdy dzień zwłoki licząc od dnia wyznaczonego przez Zamawiającego na usunięcie wad,
  - d) za odstąpienie od umowy przez Zamawiającego z winy Wykonawcy – 10% wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 1.

2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego, przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości poniesionej szkody.
3. W przypadku odstąpienia przez Zamawiającego od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Zamawiający oprócz kar określonych w ust. 1d, zachowuje prawo do kar umownych za zwłokę Wykonawcy.

### § 9

1. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego jeżeli wykonanie ma wady zmniejszające jej wartość lub użyteczność ze względu na cel oznaczony w umowie, a w szczególności odpowiada za rozwiązanie niezgodne z parametrami ustalonymi w normach i przepisach techniczno – budowlanych.
2. Zamawiającemu, który otrzymał wadliwą dokumentację projektową przysługuje prawo żądania bezpłatnego usunięcia wad w terminie wyznaczonym Wykonawcy bez względu na wysokość związanych z tym kosztów.

### § 10

1. Strony ustalają, że Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego dokonać cesji wierzytelności na rzecz osoby trzeciej.
2. Zmiany treści umowy wymagają zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.

### § 11

1. Z chwilą przyjęcia przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, na Zamawiającego przechodzą autorskie prawa majątkowe.
2. Z chwilą przyjęcia przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, na Zamawiającego przechodzi na niego również prawo do zezwalania na korzystanie z opracowania.
3. Wykonawca wyraża zgodę na aktualizację przez Zamawiającego dokumentacji kosztorysowej po upływie terminu jej ważności.
4. Wykonawca oświadcza, iż wyraża zgodę na przetwarzanie danych osobowych zawartych w umowie oraz sporządzonej na jej podstawie dokumentacji dla potrzeb realizacji zadania, zgodnie z ustawą z 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. u. z 2002 nr 101, poz. 926 ze zm.).

### § 12

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia od umowy w przypadku rażącego naruszenia przez Wykonawcę postanowień niniejszej umowy.
2. W razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym czego nie było można przewidzieć w chwili zawarcia umowy Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawca może żądać wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.

§ 13

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową zastosowanie mają przepisy Kodeksu Cywilnego.
2. Spory między stronami mogące wynikać z realizacji umowy rozstrzygać będzie właściwy Sąd w Piotrkowie Trybunalskim.

§ 14

Umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po 1 egz. dla każdej ze Stron.

Zamawiający:

Wykonawca:

.....

.....

Piotrków Trybunalski, dnia .....2013 roku.

.....  
(pieczęć i podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)

Zaproszenie do składania ofert ze strony Zamawiającego zostało zaaprobowane dnia .....2013r.

**DYREKTOR**  
**BIURA INWESTYCJI I REMONTÓW**

*Małgorzata Majczyńska*  
.....  
*Małgorzata Majczyńska*

(pieczęć i podpis osoby występującej w tym postępowaniu w imieniu Zamawiającego)

## FORMULARZ OFERTY

w postępowaniu o wartości zamówienia  
nie przekraczającej równowartości kwoty 14 000 euro

na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej remontu istniejącego pomieszczenia kotłowni w budynku ZSP Nr 6 przy ul. Krakowskie Przedmieście 36 w Piotrkowie Trybunalskim wraz z budową węzła ciepłego z instalacjami niezbędnymi dla jego funkcjonowania, w istniejącym pomieszczeniu kotłowni dla potrzeb c.o. i c.w.u.

1. Nazwa (firma) oraz adres Wykonawcy:

.....

.....

NIP: .....

REGON: .....

Numer rachunku bankowego: .....

2. Kalkulacja cenowa Wykonawcy za realizację całości przedmiotu zamówienia:

a) oferujemy wykonanie całości przedmiotu zamówienia za cenę netto:  
..... zł., a wraz z należnym podatkiem VAT w wysokości  
.....% za cenę brutto: ..... zł.  
słownie.....

3. Oświadczam, iż zapoznałem się z opisem przedmiotu zamówienia i wymogami Zamawiającego i nie wnoszę do nich żadnych zastrzeżeń.

4. Załącznikami do niniejszego formularza oferty stanowiącymi integralną część oferty są:

a) podpisany wzór umowy;

b) .....

c) .....

d) .....

Miejscowość ....., dnia ..... 2013 roku.

.....

(pieczęć i podpis osoby uprawnionej do składania  
oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)



**Warunki 11 / 2013****przyłączenia do sieci ciepłowniczej projektowanego węzła cieplnego w obiekcie przy ul. Krakowskie Przedmieście 36 w Piotrkowie Tryb.**

Na podstawie § 7 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych /Dz. U. Nr 16, poz. 92/ oraz Wniosku z dnia 04.07.2013r. Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim ul. Rolnicza 75 określa warunki przyłączenia proj. węzła cieplnego w obiekcie przy ul. Krakowskie Przedmieście 36 w Piotrkowie Tryb.

**A. Wnioskodawca****Miasto Piotrków Trybunalski , 97-300 Piotrków Tryb., Pasaż K. Rudowskiego 10****B. Informacje dotyczące obiektu.****B.1. Lokalizacja obiektu : ul. Krakowskie Przedmieście 36 w Piotrkowie Tryb.****B.2. Lokalizacja węzła cieplnego - w pomieszczeniu kotłowni****B.3. Dane dotyczące obiektu:**

powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń (m <sup>2</sup> )	-	3789
kubatura ogrzewanych pomieszczeń (m <sup>3</sup> )	-	18550
przeznaczenie obiektu	-	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 6

**B.4. Instalacje odbiorcze**

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry				Materiał instalacji odbiorczych	
	Temperatura obl. °C		ciśnienie dop. KPa			
1. Centralne ogrzewanie	01	90/70	02	300	03	stal
2. Ciepła woda użytkowa	04	55/10	05	600	06	stal
3. Wentylacja	07	-	08	-	09	-
4. Technologia	10	-	11	-	12	-

**B.5. Moc cieplna zamówiona**

Całkowita moc cieplna zamówiona *		13 $\Sigma Q$	=	420	KW
1.	Centralne ogrzewanie	14 $Q_{co}$	=	300	KW
2.	Ciepła woda użytkowa średnia godzinowa	15 $Q_{cw\ \acute{s}r}$	=	30	kW
3.	Ciepła woda użytkowa maksymalna godzinowa (priorytet c.w.u.)	16 $Q_{cw\ max}$	=	120	kW
4.	Wentylacja	17 $Q_w$	=	-	kW
5.	Technologia **	18 $Q_{tech}$	=	-	kW
6.	Inne	19 $Q$	=	-	kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym		20 $Q_{min}$	=	30	kW

\* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej (poz.13) jest sumą mocy cieplnej w poz. 14,16

**C. Granice własności: kołnierze zaworów odcinających od strony węzła cieplnego, regulator różnicy ciśnień i przepływu oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy węzła cieplnego.**

**D. Granice eksploatacji**

**D.1. część wysokoparametrowa węzła cieplnego, w przypadku przekazania tej części węzła w dzierżawę do MZGK Sp. z o.o.**

**D.2. regulator różnicy ciśnień i przepływu oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy węzła cieplnego, w przypadku nieprzekazania tej części węzła w dzierżawę do MZGK Sp. z o.o.**

**E. Miejsce dostawy ciepła: ciepłomierz główny zamontowany na powrocie z węzła po stronie wysokich parametrów**

**F. Miejsce zainstalowania**

**F.1. regulatora różnicy ciśnień i przepływu na zasilaniu**

**F.2. układu pomiarowo-rozliczeniowego na powrocie z węzła**

**F.3. układu pomiarowego ilości wody uzupełniającej zład odbiorcy (uzupełnienie wodą sieciową z powrotu węzła cieplnego).**

**G. Czynniki grzewczy**

**G.1. Maksymalna temperatura wody sieciowej: zima 135 °C, lato 70 °C**

**G.2. Maksymalna temperatura powrotu wody instalacyjnej 70 °C**

**G.3. Ciśnienie dyspozycyjne c.a. 0,20 MPa.**

**G.4. Dostawca przyznaje obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb ciepła Odbiorcy przy różnicy temperatur max 65 °C w ilości 5,56 m<sup>3</sup>/h .**

**H. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłowniczego**

**H.1. Miejsce przyłączenia – z przyłącza ciepłowniczego do węzła cieplnego W-742 (w byłym składzie opału) , naniesiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1 : 500.**

- H.2. Średnica sieci w miejscu włączenia wynosi  $2 \times \phi 125$ .
- H.3. W miejscu włączenia należy wykonać odgałżenie z zaworami odcinającymi kulowymi kołnierzowymi.
- H.4. Przyłącze należy zaprojektować z rur preizolowanych z instalacją alarmową i systemem alarmowym z możliwością podłączenia detektora, kompatybilną z rurami ALSTOM Power FlowSystems i systemem alarmowym ABB, (np. ZP-U Międzyrzecz K. Jońca) z mufami termokurczliwymi sieciowanymi radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (z klejem i masą butylową), z korkami wtapianymi. Sprawdzenie parametrów i poprawności wykonania pętli alarmowej powinna dokonywać osoba niezależna od wykonawcy sieci preizolowanej.

I. Wymogi dotyczące węzła cieplnego

- I.1. Węzeł cieplny winien dostarczać ciepło do obiektów jednego odbiorcy, być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem niepowołanych osób.
- I.2. Węzeł cieplny należy zaprojektować zgodnie z normą BN-90/8864-46 Węzły ciepłownicze. Klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze.
- I.3. Układ technologiczny:
- węzeł cieplny kompaktowy na wymiennikach typu JAD lub płytowych. Węzeł należy dostosować do parametrów czynnika grzewczego zgodnie z tabelą regulacyjną - Załącznik Nr 2.
  - pompy obiegowe z regulacją prędkości obrotowej
    - dla c.o. wg projektu
    - dla cyrkulacji wg projektu
  - ciepłomierz z przelicznikiem zasilanym baterią : licznik LEC 5 – N z modułem M-BUS (podłączyć z rozdzielnicą monitoringu) z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu SONO2500CT lub zamiennym,.
  - urządzenia automatyki zalecane lub zamiennie :
    - stosować na zasilaniu regulator bezpośredniego działania różnicy ciśnień i przepływu, (zalecany regulator typ AVPQ4)
    - stosować urządzenia automatycznej regulacji temperatury w instalacjach centralnego ogrzewania i wentylacji, regulacja w zależności od warunków atmosferycznych, (zalecany typ ECL Comfort 310 + klucz A368), regulator podłączyć z rozdzielnicą monitoringu,
    - stosować urządzenia automatycznej regulacji temp. w instalacjach ciepłej wody użytkowej zapewniające stałą temperaturę w przedziale  $55\text{--}60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (zalecany typ ECL Comfort 310 + klucz A368)
    - stosować urządzenia dopuszczania wody uzupełniającej instalację c.o. realizujące funkcję blokady uzupełnienia w przypadku rozszczelnienia się instalacji wewnętrznej c.o. (zalecany typ ECL Comfort 310 + klucz A368)
  - pomiar wody uzupełniającej instalację wewnętrzną c.o. – wodomierzem z impulsowaniem podłączonym do przelicznika ciepłomierza głównego,
  - należy zamontować dodatkową rozdzielnicę na potrzeby monitoringu (na 8 modułów) zasilaną i wyposażoną w zabezpieczenie (wyłącznik nadprądowy),
  - na węźle wysokich parametrów na zasilaniu i powrocie zamiast pierwszych manometrów za zaworami zainstalować przetworniki ciśnienia o sygnale wyjściowym 4-20 mA (z zasilaczem zamontowanym w rozdzielnicy jw.) i wyświetlaczem i podłączyć je z rozdzielnicą monitoringu,
  - w węźle zamontować czujnik ruchu lub kontrakt na drzwiach wejściowych do węzła z wyprowadzeniem przewodów do rozdzielnicy monitoringu ,
  - zasilanie energetyczne z pomiarem energii elektrycznej niezależnie od pomiaru w budynku .

J. Wymogi formalne

- J.1. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Zarządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- J.2. Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- J.3. Do rozpatrzenia przedłożyć komplet dokumentacji: p.t. węzła cieplnego z AKPiA,
- J.4. Podstawą rozpoczęcia projektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie przez strony umowy o przyłączenie.
- J.5. Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

**Załączniki:**

- 1 egz. Planu sytuacyjno – wysokościowego.
- 1 egz. Tabeli regulacyjnej.

WICEPREZES ZARZĄDU

dr Grzegorz Karwat



## Tabela Temperatur

dla węzła wymiennikowego C.O. + C.W.U.  
zasilanego miejskiej sieci ciepłowniczej w Piotrkowie Tryb.

Stan nasłonecznienia	Przy prędkości wiatru w [m/s]													
	< 2	2 - 3	3 - 5	5-15	> 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Słonecznie	< 2	2 - 3	3 - 5	5-15	> 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zachmurzenie zmienne	-	< 2	2 - 3	3 - 5	5-15	> 15	-	-	-	-	-	-	-	-
Pochmurno	-	-	< 2	2 - 3	3 - 5	5-15	> 15	-	-	-	-	-	-	-
Temperatura zewnętrzna	Temperatura wody zasilającej T <sub>1</sub> i powrotnej T <sub>2</sub> [w °C]													
	T <sub>z</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>
+ 12	70	56	70	56	70	55	70	55	70	55	70	55	70	54
+ 11	70	55	70	54	70	54	70	53	70	53	70	53	70	52
+ 10	70	53	70	52	70	52	70	52	70	51	70	51	70	51
+ 9	70	51	70	51	70	51	70	50	70	50	70	49	70	49
+ 8	70	49	70	49	70	49	70	48	70	48	70	48	70	47
+ 7	70	48	70	47	70	47	70	46	70	46	70	45	70	45
+ 6	70	46	70	45	70	45	70	44	70	44	70	44	70	43
+ 5	70	44	70	44	70	44	70	45	70	45	70	46	71	46
+ 4	70	45	70	45	70	46	71	46	73	47	74	47	75	48
+ 3	71	46	72	47	73	47	74	48	76	48	77	48	78	49
+ 2	74	48	75	48	76	48	77	49	78	49	79	50	81	51
+ 1	76	49	77	49	79	50	80	50	81	50	82	51	84	52
0	80	50	81	51	82	51	83	52	85	52	86	52	87	53
- 1	82	51	83	52	85	52	86	53	87	53	89	54	90	54
- 2	85	52	86	53	87	53	89	54	91	55	92	55	95	55
- 3	88	54	88	54	90	55	92	55	93	56	95	56	96	57
- 4	91	55	93	55	94	56	95	56	97	57	98	58	100	58
- 5	93	56	94	56	96	57	98	58	100	58	102	59	103	59
- 6	96	57	98	58	99	58	101	59	103	59	104	60	106	61
- 7	98	58	100	59	102	59	104	60	105	61	107	61	109	62
- 8	102	59	103	60	105	60	107	61	109	62	111	62	113	63
- 9	105	60	106	61	108	62	109	62	112	63	114	63	116	63
- 10	107	62	109	62	111	62	113	63	115	63	116	64	118	65
- 11	110	62	112	63	114	63	116	64	118	64	121	65	122	65
- 12	113	63	115	63	116	64	118	65	120	65	122	66	124	66
- 13	115	64	117	65	119	65	121	66	123	66	124	67	126	67
- 14	118	65	120	65	122	66	123	67	125	67	127	68	129	68
- 15	121	66	123	66	125	67	126	67	128	68	130	68	132	69
- 16	124	67	126	67	128	68	130	68	132	69	134	69	136	70
- 17	126	67	128	68	130	69	131	69	134	69	136	70	138	71
- 18	128	68	130	69	132	69	134	70	137	70	139	71	139	71
- 19	130	69	132	69	134	70	137	71	138	71	139	71	139	71
- 20	133	70	135	70	138	71	138	71	138	71	139	71	139	71

$$\alpha = 0,15$$