

## A. Informacje dotyczące obiektu ( zgodnie z wnioskiem o przyłączenie do sieci ciepłej ):

Lokalizacja obiektu:		OBIEKT NR 1	
Lokalizacja węzła ciepłego:		wewnątrz istniejącego budynku	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń		85	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń		213	m <sup>3</sup>
Przeznaczenie budynku:		mieszkalny jednorodzinny	
Instalacje odbiorcze		c.o.	c.w.u.
<b>Całkowita moc cieplna zamówiona*</b>		<b>∑ Q</b>	<b>= 0,010 MW</b>
1.	centralne ogrzewanie	Q <sub>co</sub>	= 0,007 MW
2.	ciepła woda użytkowa – średnia	Q <sub>cw śr</sub>	= 0,003 MW
Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb odbiorcy przy różnicy temp. max 60°C:		<b>0,144</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>

\* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej jest sumą mocy cieplnej w poz. 1 i 2

Lokalizacja obiektu:		OBIEKT NR 2	
Lokalizacja węzła ciepłego:		wewnątrz istniejącego budynku	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń		320	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń		832	m <sup>3</sup>
Przeznaczenie budynku:		mieszkalny jednorodzinny	
Instalacje odbiorcze		c.o.	c.w.u.
<b>Całkowita moc cieplna zamówiona*</b>		<b>∑ Q</b>	<b>= 0,026 MW</b>
1.	centralne ogrzewanie	Q <sub>co</sub>	= 0,021 MW
2.	ciepła woda użytkowa – średnia	Q <sub>cw śr</sub>	= 0,005 MW
Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb odbiorcy przy różnicy temp. max 60°C:		<b>0,374</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>

\* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej jest sumą mocy cieplnej w poz. 1 i 2

Lokalizacja obiektu:		OBIEKT NR 3	
Lokalizacja węzła ciepłego:		wewnątrz istniejącego budynku	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń		150	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń		375	m <sup>3</sup>
Przeznaczenie budynku:		mieszkalny jednorodzinny	
Instalacje odbiorcze		c.o.	c.w.u.
<b>Całkowita moc cieplna zamówiona*</b>		<b>∑ Q</b>	<b>= 0,010 MW</b>
1.	centralne ogrzewanie	Q <sub>co</sub>	= 0,007 MW
2.	ciepła woda użytkowa – średnia	Q <sub>cw śr</sub>	= 0,003 MW

Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb odbiorcy przy różnicy temp. max 60°C:	<b>0,144</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>
---	--------------	------------------------

\* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej jest sumą mocy cieplnej w poz. 1 i 2

<b>Lokalizacja obiektu:</b>		<b>OBIEKT NR 4</b>	
Lokalizacja węzła cieplnego:		wewnątrz istniejącego budynku	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń		210	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń		525	m <sup>3</sup>
Przeznaczenie budynku:		mieszkalny jednorodzinny	
Instalacje odbiorcze		c.o.	c.w.u.
<b>Całkowita moc cieplna zamówiona*</b>		<b>∑ Q</b>	<b>= 0,010 MW</b>
1.	centralne ogrzewanie	Q <sub>co</sub>	= 0,008 MW
2.	ciepła woda użytkowa – średnia	Q <sub>cw śr</sub>	= 0,002 MW
Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb odbiorcy przy różnicy temp. max 60°C:		<b>0,144</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>

\* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej jest sumą mocy cieplnej w poz. 1 i 2

<b>Lokalizacja obiektu:</b>		<b>OBIEKT NR 5</b>	
Lokalizacja węzła cieplnego:		wewnątrz istniejącego budynku	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń		102	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń		450	m <sup>3</sup>
Przeznaczenie budynku:		mieszkalny jednorodzinny	
Instalacje odbiorcze		c.o.	c.w.u.
<b>Całkowita moc cieplna zamówiona*</b>		<b>∑ Q</b>	<b>= 0,012 MW</b>
1.	centralne ogrzewanie	Q <sub>co</sub>	= 0,010 MW
2.	ciepła woda użytkowa – średnia	Q <sub>cw śr</sub>	= 0,002 MW
Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb odbiorcy przy różnicy temp. max 60°C:		<b>0,172</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>

\* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej jest sumą mocy cieplnej w poz. 1 i 2

- B. Miejsce dostawy ciepła :** – węzeł cieplny w budynku,
- C. Miejsce zainstalowania :**
1. *Ogranicznika przepływu :* – przyłączy sieci cieplnej,
  2. *Układu pomiarowo – rozliczeniowego :* – przyłączy sieci cieplnej,

## **OPIS: DWUFUNKCYJNY WĘZEŁ CIEPLNY WODA-WODA ZASILANY Z MIEJSKIEJ SIECI CIEPLNEJ O PARAMETRACH J.N.:**

- D. Czynniki grzewcze:**
1. *Maksymalna temperatura wody sieciowej :* – zima 130 °C, lato 70 °C
  2. *Minimalna temperatura powrotu wody instalacyjnej :* – zima 70 °C, lato 40 °C
- E. Wymogi ogólne dotyczące węzła cieplnego :**
1. **Węzeł cieplny** powinien być zaprojektowany zgodnie z : PN-B-02423:1999+Ap1:2000 Ciepłownictwo - Węzły ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze .
  2. **Projekt węzła cieplnego** musi być wykonany wg zakresu i formy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  3. Przyjęte przez projektanta rozwiązania techniczne muszą spełniać wytyczne norm branżowych.

4. Kompletny projekt techniczny węzła cieplnego w zakresie technologii i AKPIA należy przedłożyć do uzgodnienia w PUK w Kolnie Sp. z o.o. . Do archiwizacji należy przedłożyć 2 egz. kompletnego projektu oraz wersję elektroniczną projektu zapisaną w formacie PDF.

5. Parametry pracy :

**Strona wysokoparametrowa**

Ciśnienie max pracy	16 bar
Temperatura max pracy	130°C
Ciśnienie próbne	25 bar

**Strona niskoparametrowa**

Parametry	Rodzaj instalacji odbiorczej	
	c.o.	c.w.u.
Temperatura zasilania	90°C	55°C
Temperatura powrotu	60°C	5°C
Ciśnienie max pracy	3,0 bar	6,0 bar
Ciśnienie próbne	9,0 bar	9,0 bar

6. Zalecenia Dostawcy ciepła dotyczące układu technologicznego :

- a) rodzaj węzła – wymiennikowy lub kompaktowy,
- b) pompy obiegowe – z regulacją prędkości obrotowej dla c.o., dla cyrkulacji - bezdławicowe,
- c) **NIE DOPUSZCZA SIĘ MOŻLIWOŚCI ZASILANIA WODĄ Z SIECI CIEPLNEJ INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ C.O.**
- d) urządzenia automatyki :
  - regulator różnicy ciśnień,
  - regulator przepływu,
  - urządzenia automatycznej regulacji temperatury w instalacjach centralnego ogrzewania,
  - regulator pogodowy Samson TROVIS 5573-1 lub ECL Comfort 310 Danfoss
  - termostat bezpieczeństwa c.o. przylgowy,
  - termostat bezpieczeństwa c.w.u. ,
  - zawór bezpieczeństwa P<sub>o</sub>=0,3 MPa ,
  - zawór bezpieczeństwa P<sub>o</sub>=0,6 MPa ,
- e) węzeł wykonać zgodnie z dyrektywą ciśnieniową 97/23/WE,

Rurociągi kompaktowego węzła cieplnego	Materiał rur
Strona wysokoparametrowa	Rury stalowe czarne bez szwu
Strona niskoparametrowa obieg c.o.	Rury stalowe nierdzewne AISI 316
Strona niskoparametrowa obieg c.w.u.	Rury stalowe nierdzewne AISI 316
<b>IZOLACJA RUR – OTULINA PUR W OSŁONIE PVC</b>	

**F. Wymogi formalne :**

1. Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami oferowane urządzenia muszą posiadać atesty, świadectwa, dopuszczenia oraz decyzje :
  - a) wszystkie urządzenia, elementy i materiały występujące w węźle cieplnym powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne lub inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - b) urządzenia ciśnieniowe muszą spełniać wymagania dyrektywy 97/23/EC, urządzenia powinny mieć oznakowanie CE zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych ( Dz.U. 2016 poz. 1036 ),
  - c) decyzja o dopuszczeniu typu, wydana przez Główny Urząd Miar – dotyczy ciepłomierzy, wodomierzy, manometrów i termometrów,
  - d) atest higieniczny wydany przez PZH – dotyczy pomp i wymienników c.w.u.,
2. Urządzenia będące wyposażeniem węzła cieplnego nie mogą przekraczać poziomu hałasu 65 dB określonego w normie PN-87/B-02151/02.

Wykaz niezbędnych urządzeń znajdujących się na wyposażeniu węzła cieplnego

Nr	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	szt.	UWAGI
<b>STRONA WYSOKOPARAMETROWA</b>					
	Wymiennik c.o. płytowy lutowany z izolacją	CBH16	ALFA LAVAL	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Wymiennik c.w.u. płytowy lutowany z izolacją	CBH16	ALFA LAVAL	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Siłownik zaworu regulacyjnego c.o. -	SAS31.50	SIEMENS ALT. SAMSON	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Zawór regulacyjny c.o.	VVG549	SIEMENS ALT. SAMSON	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Siłownik zaworu regulacyjnego c.w.u.	SAS31.53	SIEMENS ALT. SAMSON	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Zawór regulacyjny c.w.u.	VVG549	SIEMENS ALT. SAMSON	1	DOBÓR DOSTAWCA
<b>STRONA NISKOPARAMETROWA</b>					
	Regulator pogodowy	TROVIS 5573-1 ECL Comfort 310	SAMSON alt. Danfoss	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Czujnik temp. instalacji c.o.	72-16304701.0200.0092.SS.PO	Guenther	1	
	Czujnik temp. instalacji c.w.u.	72-16304009.0150.SS	Guenther	1	
	Termostat c.o. przylgowy	WPR-90GB	Thermoplus	1	
	Termostat c.w.u. zanurzeniowy	WPR-90GA	Thermoplus	1	
	Pompa obiegowa	Stratos PICO Alpha2 / Alpha3	Wilo alt. Grundfos	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Termomanometr tarczowy -	typ WP63 / 0-1,0 MPa / 0-120°C	Wika	2	
	Zawór bezpieczeństwa	Po=0.3 Mpa	Flamco	1	
	Zawór bezpieczeństwa	Po=0.6 Mpa	Flamco	1	
<b>UKŁAD CYRKULACJI</b>					
	Pompa cyrkulacyjna c.w.u.	ZRS Alpha2 N	Wilo alt. Grundfos	1	DOBÓR DOSTAWCA
<b>MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY DO M.S.C.</b>					
<b>STRONA WYSOKOPARAMETROWA – ( SKRĘCIĆ W ODCINKI PROSTE I DOSTARCZYĆ LUZEM)</b>					
	Filtr siatkowy kołnierzowy	WKOF/ fig. 821	Efar PN16 / Zetkama, PN25	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Manometr tarczowy	M 63 10-1.6MPa	Wika	2	
	Termometr tarczowy	T 63 / 0-150°C / R-50	Wika	2	
	Zawór kulowy, spawalny	PN25 Dn20	Broen / Naval	2	DOBÓR DOSTAWCA
<b>DOSTAWA LUZEM</b>					
	Naczynie zbiorcze przeponowe		Reflex	1	DOBÓR DOSTAWCA
	Złącze samoodcinające	SU ¾"	Reflex	1	
	Czujnik temperatury zewnętrznej	64-16200001-0000	Guenther	1	