

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Bacieczki”
ul. Swobodna 25
15-756 Białystok

Nasz znak: TNT/410/24/19/2

Data: 2018.04.23

WARUNKI

przyłączenia do sieci ciepłowniczej indywidualnego węzła ciepłego w istniejącym budynku mieszkalnym przy ulicy Łagodnej 4 w Białymstoku.

Na podstawie § 7 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. (Dz. U. Nr 16 poz. 92) oraz wniosku z dnia 2019.04.04 Enea Ciepło Sp. z o.o. w Białymstoku określa warunki przyłączenia indywidualnego węzła ciepłego w istniejącym budynku mieszkalnym przy ulicy Łagodnej 4 w Białymstoku.

A. Wnioskodawca

1. SM „Bacieczki”
2. ul. Swobodna 25, 15-756 Białystok

B. Informacje dotyczące obiektu

B - 1. Lokalizacja obiektu
ul. Łagodna 4, Białystok

B - 2. Lokalizacja węzła ciepłego
istniejący budynek j/w

B - 3. Dane dotyczące obiektu określone na podstawie wniosku Inwestora

Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń [m ²]	1620,65
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń [m ³]	7 734,00
Przeznaczenie obiektu	budynek mieszkalny

B - 4. Instalacje odbiorcze

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odbiorczych
	temperatura obliczeniowa [°C]	ciśnienie dopuszczalne [kPa]	
1. centralne ogrzewanie	⁰¹ tz/tp 75/50	⁰² 600	⁰³ b.d.
2. ciepła woda użytkowa	⁰⁴ (tzw/tcw) 10/60	⁰⁵ 600	⁰⁶ b.d.

Maksymalny spadek ciśnienia na poszczególnych instalacjach odbiorczych nie może przekraczać 50 kPa

B - 5. Moc cieplna zamówiona

Całkowita moc cieplna zamówiona *		07	ΣQ	= 127,45 kW
1.	centralne ogrzewanie	08	Q_{co}	= 109,50 kW
2.	ciepła woda użytkowa - średnia godzinowa	09	$Q_{cw\ \acute{s}r}$	= 17,95 kW
3.	ciepła woda użytkowa - maksymalna godzinowa	10	$Q_{cw\ max}$	= 46,14 kW
4.	wentylacja	11	Q_w	= - kW
5.	inne	12	Q_i	= - kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym		13	Q_{min}	= b.d. kW

* wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej poz. 07 jest sumą mocy cieplnej w poz. 08, 09

C. Granice własności i eksploatacji urządzeń Dostawcy ciepła:

granice realizacji inwestycji wynikające z umowy przyłączeniowej

D. Lokalizacja układu pomiarowego do rozliczeń ciepła pomiędzy Odbiorcą i Sprzedawcą:

rurociąg sieciowy powrotny w węźle cieplnym

E. Lokalizacja urządzenia regulującego natężenie przepływu nośnika ciepła:

rurociąg sieciowy zasilający w węźle cieplnym

F. Czynniki grzewczy

F - 1. Maksymalna temperatura wody sieciowej:

- ♦ w okresie zimowym $120 / 55^{\circ}C$ - 5 %; + 2 %
- ♦ w okresie w okresie letnim i przejściowym $70 / 42^{\circ}C$ - 5 %; + 2 %
- ♦ średnie temperatury (T_z/T_p) w okresie sezonu grzewczego $83,8 / 45,2^{\circ}C$
- ♦ średnie temperatury (T_z/T_p) poza sezonem grzewczym $71,8 / 45,1^{\circ}C$

Temperatury nośnika ciepła zmienna zależnie od warunków atmosferycznych zgodnie z tabelą regulacyjną.

F - 2. Maksymalna temperatura powrotu wody instalacyjnej c.o. $50^{\circ}C$

F - 3. Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne węzła 120 ± 5 kPa

F - 4. Dostawca przyznaje obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej odpowiadające zamówionej przez Odbiorcę mocy cieplnej przy obliczeniowych parametrach wody sieciowej w ilości ok. 1,68 t / h

G. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłego

G - 1. Miejsce włączenia i istniejące przyłącze ciepłownicze bez zmian.

H. Wymogi dotyczące węzła ciepłego:

H - 1. Węzeł cieplny musi dostarczać ciepło na potrzeby jednego Odbiorcy.

H - 2. Należy dokonać obliczeń sprawdzających i przeanalizować urządzenia w istniejącym węźle cieplnym po uwzględnieniu zmniejszonych potrzeb cieplnych. W przypadku konieczności ich wymiany należy kierować się następującymi zasadami:

H - 3. Układ technologiczny :

W węźle cieplnym należy stosować:

- a) **wymienniki** płytowe; opory na wymiennikach c.o. nie mogą przekraczać 15 kPa, a na wymiennikach cwu nie mogą przekraczać 20 kPa
- b) **pompy obiegowe** bezdławicowe z regulacją prędkości obrotowej
 - dla centralnego ogrzewania: regulacja bezstopniowa
 - dla cyrkulacji: regulacja bezstopniowa lub trzybiegowa

c) **pomiar ciepła**

Przewidzieć ogólny licznik ciepła służący do rozliczeń pomiędzy Sprzedawcą i Odbiorcą. Ustalić sposób rozliczenia zużycia ciepła na cele ciepłej wody. Dodatkowy podlicznik / podliczniki montowane będą przez Sprzedawcę na życzenie Odbiorcy i stanowić będą własność Sprzedawcy. Wskazania tych urządzeń będą udostępniane Odbiorcy odpłatnie.

Elementy urządzeń pomiarowych powinny spełniać następujące wymagania:

1. przelicznik ciepła

- przechowywanie w pamięci podstawowych danych z odczytów 24-miesięcznych
- rejestracja mocy i przepływu szczytowego średniogodzinowego z okresu doby
- komunikacja w systemie M – BUS
- możliwość podłączenia dwóch dodatkowych wodomierzy

2. przetwornik przepływu

- przetwornik ultradźwiękowy
- ciśnienie nominalne - minimum PN 16, maksymalna temp. pracy nie mniej niż 125°C,
- przetwornik przepływu zasilany z baterii przelicznika

3. czujniki temperatury:

- typ rezystancyjny rodzaju Pt 500
- tuleje ochronne ze stali nierdzewnej

- d) **pomiar wody uzupełniającej instalacje** – nie dopuszcza się uzupełniania wodą siecią instalacji wykonanych z miedzi. Woda do uzupełniania zładu instalacji c.o. winna spełniać wymogi normy PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”. Enea Ciepło Sp. z o.o. zapewnia uzupełnianie zładu tylko wodą sieciową. Dopuszczamy inne rozwiązania np. z wodociągu poprzez stację uzdatniania wody pod warunkiem wykonania ich na koszt Odbiorcy ciepła i wyniesienia tych urządzeń z pomieszczenia węzła cieplnego. W przypadku uzupełniania zładu wodą sieciową należy zastosować wodomierze jednostrumieniowy z nadajnikami impulsów o parametrach PN 16 bar, $T_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$, zamontowany na przewodzie wody uzupełniającej zład centralnego ogrzewania Odbiorcy wodą sieciową włączony za przepływomierzem układu pomiarowego.
- e) **pomiar wody zimnej** na cele ciepłej wody – montaż wodomierza uzależnia się od decyzji Odbiorcy. Wodomierz ten będzie dostarczony i eksploatowany przez Odbiorcę oraz będzie stanowił jego własność (wodomierz nie stanowi podstawy do rozliczeń wody zimnej z Dostawcą ciepła). W przypadku rezygnacji Inwestora z wodomierza w jego miejsce przewidzieć montaż wstawki.

f) **urządzenia automatyki:**

Urządzenia automatycznej regulacji muszą spełniać poniższe warunki.

Regulator bezpośredniego działania różnicy ciśnień i przepływu

- maksymalna temperatura pracy $t_{\max}$ nie mniej niż 125°C, PN 16
- mierniczy spadek ciśnienia 0,2 bar
- połączenie kołnierzowe lub śrubunkowe z końcówkami do spawania

Regulatory temperatury centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej

- regulator przystosowany do sterowania dwoma niezależnymi obiegami regulacyjnymi za pomocą zaworów z siłownikami. Obieg ciepłej wody – regulacja stałowartościowa, obieg centralnego ogrzewania – regulacja nadążna, pogodowa wg zadanej krzywej grzewczej,
- funkcja ograniczenia temperatury powrotu w obiegu pierwotnym,
- możliwość zaprogramowania priorytetu c.w.
- napięcie zasilania 230 V

Urządzenia wykonawcze (komplet siłownik + zawór)

- a. siłowniki elektrohydrauliczne lub elektromechaniczne
 - z funkcją zamykania awaryjnego (w funkcji STW dla centralnego ogrzewania oraz STB dla ciepłej wody użytkowej)
 - napięcie zasilania 230 V
- b. zawory regulacyjne
 - ~ przelotowe kołnierzowe lub śrubunkowe z końcówkami do spawania (do Dn 32) zamontowane na przewodach zasilających sieciowych,
 - ~ maksymalna temperatura pracy $t_{\max}$ nie mniej niż 125°C, PN 16
 - ~ czas przestawienia urządzenia wykonawczego (zestaw zawór + siłownik) od położenia zamkniętego do pełnego otwarcia i odwrotnie ≤ 45 sekund (dotyczy regulacji ciepłej wody użytkowej)

g) **zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania** – system zamknięty z membranowym zaworem bezpieczeństwa o stałej nastawie oraz naczyniem przeponowym o minimalnym ciśnieniu roboczym ≥ 6 bar (dla pojemności naczynia $\geq 200 \text{ dm}^3$ - z wymienną przeponą).

h) **zasilanie energetyczne**

Przewidzieć niezależne zasilanie i zabezpieczenie urządzeń w węźle oraz pomiar energii elektrycznej niezależnie od pomiaru w budynku zgodnie z warunkami Zakładu Energetycznego Białystok

H - 4. Szczegółowe wytyczne projektowania węzłów ciepłych zamieszczone są na stronie internetowej <http://www.enea-cieplo.pl> w zakładce System Ciepłowniczy.

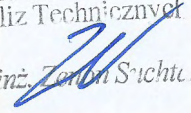
I. Inne:

I - 1. Instalacje c.w.u. wykonane z rur innych niż stal oc. – dopuszcza się stosowanie wymienników lutowanych miedzią, w przeciwnym wypadku należy stosować wymienniki skręcane **Uwaga:** W przypadku tego rozwiązania do obowiązków Inwestora należy przedstawienie sposobu przeprowadzania okresowej dezynfekcji instalacji ciepłej wody

- I - 2. Po stronie instalacyjnej c.w.u. w węźle cieplnym zaprojektować rurociągi ze stali kwasoodpornej - AISI316 (AISI316L, AISI316Ti).

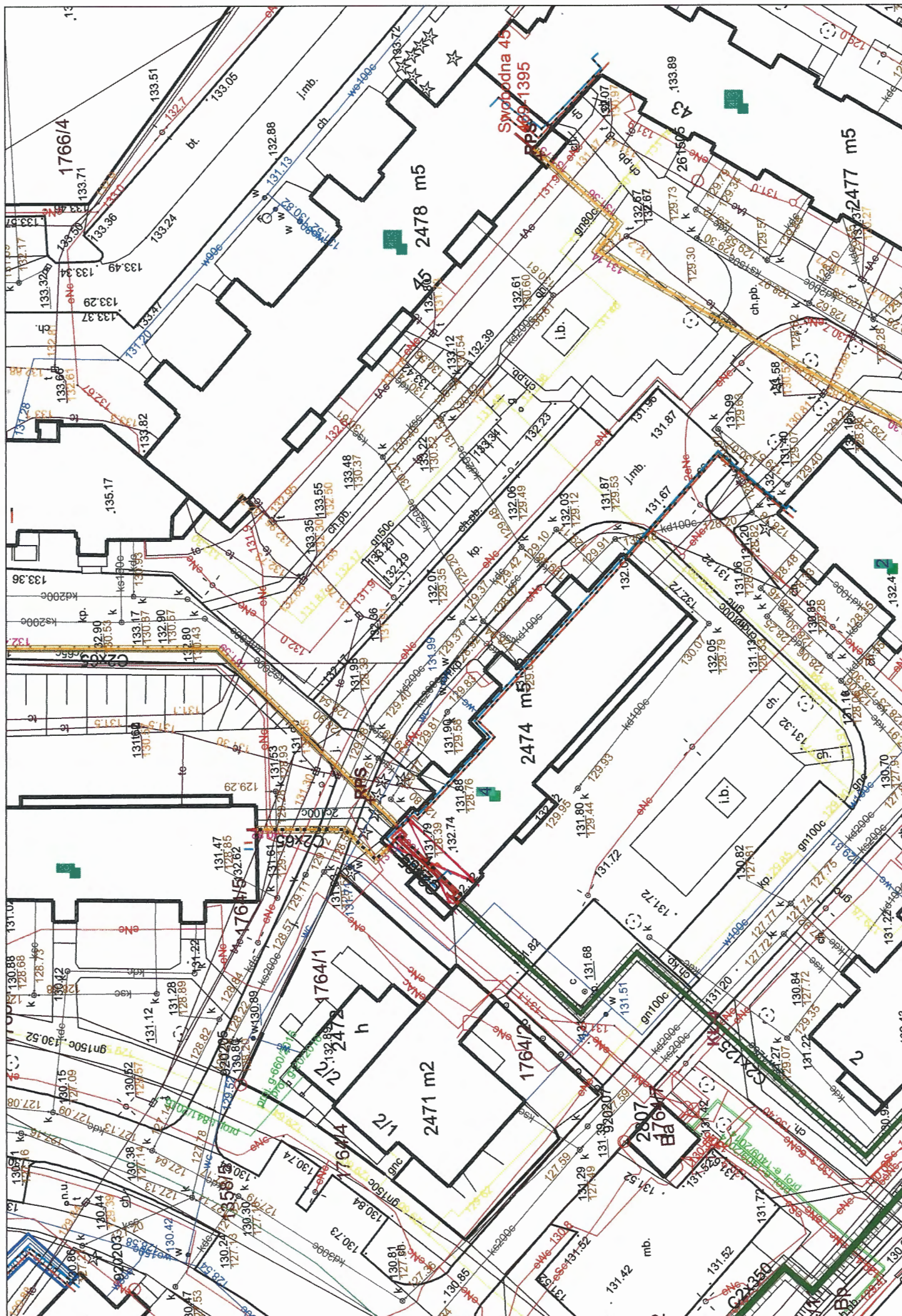
J. Wymogi formalne:

- J - 1. Podstawą rozpoczęcia projektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie przez strony umowy o przyłączenie.
- J - 2. Podstawą projektowania węzła cieplnego jest potwierdzona przez Odbiorcę charakterystyka podana w karcie informacyjnej obiektu według załączonego wzoru.
- J - 3. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- J - 4. W projektach pod specyfikacją materiałów załączyć wpis o możliwości zastosowania przez Enea Ciepło Sp. z o.o. materiałów równoważnych pod względem parametrów technicznych, gabarytowych i eksploatacyjnych w odniesieniu do zaprojektowanych, oraz załączyć zgodę projektanta na ewentualną zmianę lokalizacji urządzeń węzła.
- J - 5. Dokumentacja winna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27.04.2012r poz. 462 (z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- J - 6. Do rozpatrzenia przedłożyć komplet dokumentacji: projekt wykonawczy technologii węzła cieplnego z AKPiA, projekt wykonawczy instalacji elektrycznej w węźle cieplnym oraz do wglądu projekty wykonawcze instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.
- J - 7. Każdorazowa zmiana w zakresie danych określonych w pkt. B5 niniejszych WTP (za wyjątkiem zmian mocy na poszczególnych instalacjach w zakresie +/- 10% wartości), wymaga pisemnego wystąpienia przez Odbiorcę do Enea Ciepło Sp. z o.o. o korektę warunków technicznych przyłączenia.
- J - 8. Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

KIEROWNIK
Działu Dokumentacji
Analiz Technicznych

mgr inż. Zdzisław Suchta

Załączniki:

1. 1 egz. planu sytuacyjnego
2. 1 egz. karty informacyjnej obiektu
3. 1 egz. tabeli regulacyjnej



KARTA INFORMACYJNA OBIEKTU

ADRES: ul. Łagodna 4 Białystok

Zasilanego z węzła cieplnego (adres): j.w.

Lp	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	Kubatura całkowita budynku wg PN-/B-02360 w tym ogrzewana	m ³ m ³		
2.	Powierzchnia mieszkań: Powierzchnia lokali użytkowych: - do 5 m wysokości - powyżej 5 m wysokości	m ² m ² m ²		
3.	Zapotrzebowanie ciepła na cele: - centralnego ogrzewania - wentylacji - cieplej wody: - średnie - maksymalne - inne	W W W W W		
4.	Ilość kondygnacji / wysokość kondygnacji	szt./m		
5.	Poziom posadzki węzła	m n.p.m.		
6.	Parametry instalacji c.o. (grzejnikowe, płaszczyznowe)			
	• temperatury obliczeniowe	t _z / t _p [° C]		
	• czynnik grzewczy i jego parametry fizyko – chemiczne (stężenie, gęstość, ciepło właściwe, przyrost objętości właściwej)	Uwaga: Wypełniać tylko w przypadku czynnika innego niż woda.		
	• max. dopuszczalna temperatura	t _{dop} [° C]		
	• max. dopuszczalne ciśnienie	p _{dop} [kPa]		
	• niezbędne ciśnienie dyspozycyjne: - na rozdzielaczach w budynku - na rozdzielaczach w węźle	[kPa]		
	• pojemność zładu	[dm ³]		
	• rodzaj rurociągów - materiał			
	• rodzaj grzejników - materiał			
	• rodzaj zastosowanej armatury regulacyjnej	typ zaworów		
	• rzędna najwyższego grzejnika	m n.p.m.		
7.	Parametry instalacji c.t.			
	• temperatury obliczeniowe	t _z / t _p [° C]		
	• czynnik grzewczy i jego parametry fizyko – chemiczne (stężenie, gęstość, ciepło właściwe, przyrost objętości właściwej)	Uwaga: Wypełniać tylko w przypadku czynnika innego niż woda.		
	• max. dopuszczalna temperatura	t _{dop} [° C]		
	• max. dopuszczalne ciśnienie	p _{dop} [kPa]		
	• niezbędne ciśnienie dyspozycyjne: - na rozdzielaczach w budynku - na rozdzielaczach w węźle	[kPa]		
	• pojemność zładu	[dm ³]		
	• rodzaj rurociągów - materiał			
	• rodzaj odbiorników ciepła - materiał			
	• rodzaj zastosowanej armatury regulacyjnej	typ zaworów		
	• rzędna najwyższego odbiornika	m n.p.m.		
8.	Parametry instalacji inne			
	• temperatury obliczeniowe	t _z / t _p [° C]		

	• czynnik grzewczy i jego parametry fizyko – chemiczne (stężenie, gęstość, ciepło właściwe, przyrost objętości właściwej)	Uwaga: Wypełniać tylko w przypadku czynnika innego niż woda.		
	• max. dopuszczalna temperatura	t _{dop} [° C]		
	• max. dopuszczalne ciśnienie	p _{dop} [kPa]		
	• niezbędne ciśnienie dyspozycyjne:	[kPa]		
	• na rozdzielaczach w budynku			
	• na rozdzielaczach w węźle			
	• pojemność zładu	[dm ³]		
	• rodzaj rurociągów - materiał			
	• rodzaj odbiorników ciepła - materiał			
• rodzaj zastosowanej armatury regulacyjnej	typ zaworów			
• rzędna najwyższego odbiornika	m n.p.m.			
9.	Parametry instalacji c.w.u.			
	• temperatury obliczeniowe	[° C]		
	• niezbędne ciśnienie dyspozycyjne	[kPa]		
	• max. dopuszczalna temperatura	t _{dop} [° C]		
	• max. dopuszczalne ciśnienie	p _{dop} [kPa]		
	• rodzaj rurociągów - materiał			
	• sposób regulacji / typ armatury			
	• normatywna liczba użytkowników			
	• ilość lokali mieszkalnych			

PODPIS PROJEKTANTA

.....
(Imię i nazwisko - tel)

PODPIS ODBIORCY

.....
(Imię i nazwisko - tel)

Tabela regulacyjna
temperatury wody gorącej dla sieci ciepłej.

Temperatura zewnętrzna [°C]	Temperatura zasilania [°C]	Temperatura powrotu [°C]
-22	120	55
-21	119	54
-20	118	54
-19	117	53
-18	116	53
-17	114	52
-16	113	52
-15	111	51
-14	109	51
-13	107	50,5
-12	105	50
-11	103	49,5
-10	101	49
-9	99	48,5
-8	97	48
-7	95	47,5
-6	93	47
-5	91	46,5
-4	89	46
-3	87	45,5
-2	85	45
-1	83	44,5
0	81	44
+1	79	43,5
+2	77	43
+3	75	42,5
+4	73	42
+5	72	41,5
+6	71	41
+7	71	41
+8	70	41
+9	70	41
+10	70	42
+11	70	42
+12	70	42

Dopuszczalne tolerancje: +2% i -5% pod warunkiem, że temperatura wody zwracanej z węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej jest zgodna z tabelą regulacyjną, z tolerancją +7% i -7%