




WARUNKI NR 08/21

PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ WĘZŁA CIEPLNEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM NA DZIAŁCE NR 24/29 obręb 041 KORCZAK PRZY ULICY PODMIEJSKIEJ (BUDYNEK NR 2) W KALISZU.

Na podstawie § 7 ust.3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. Nr 16 poz. 92) oraz wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego – Energa Ciepło Kaliskie Sp. z o.o. w Kaliszu, przy ul. Torowej 115, określa warunki przyłączenia węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Podmiejskiej (bud.2) - działki nr 24/29 obręb 041 Korczak w Kaliszu.



B. Informacje dotyczące obiektu.

B 1. Lokalizacja obiektu: **ul. Podmiejska (budynek nr 2)**

B 2. Lokalizacja węzła ciepłego: **ul. Podmiejska (budynek nr 2)**

B 3. Dane dotyczące obiektu :

- | | |
|--|------------------------------------|
| - powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń [m ²]- | - 4 000 |
| - kubatura ogrzewanych pomieszczeń [m ³]- | - 11 000 |
| - ilość mieszkańców [osoby] | - 162 |
| - przeznaczenie obiektu: | - budynek mieszkalny wielorodzinny |

B 4. Instalacje odbiorcze :

Rodzaj instalacji odbiorczych		Parametry		Materiał instalacji odbiorczych
		temp. oblicz. [°C]	ciśnienie dop. [kPa]	
1.	centralne ogrzewanie	01 80/60	02 600	03 Tworzywo sztuczne
2.	ciepła woda użytkowa	04 60/10	05 600	06 Tworzywo sztuczne
3.	wentylacja	07 -	08 -	09 -
4.	technologia	10 -	11 -	12 -

B 5. Moc cieplna zamówiona.

Całkowita moc cieplna zamówiona *	13 $\Sigma Q =$	273	kW
centralne ogrzewanie i wentylacja	14 $Q_{co} =$	230	kW
ciepła woda użytkowa średnia godzinowa	15 $Q_{cw}^{h_{st}} =$	43	kW
ciepła woda użytkowa maksymalna godzinowa	16 $Q_{cw}^{h_{max}} =$	113	kW
wentylacja	17 $Q_w =$	-	kW
technologia **	18 $Q_{tech} =$	-	kW
inne	19 $Q_i =$	-	kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	20 $Q_{min.} =$	43	kW

* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej [poz.13] jest sumą mocy cieplnej z poz. 14 i 15.

- C. Granice własności : Główne zawory odcinające węzeł, zlokalizowane na progu węzła.
- D. Granice eksploatacji zleconej: Zawory odcinające /włącznie/ projektowany węzeł cieplny. Istnieje możliwość zlecenie odpłatnej eksploatacji węzła cieplnego przez Energa Ciepło Kaliskie Sp. z o.o.
- E. Miejsce dostawy ciepła : Projektowany węzeł cieplny w budynku nr 2 przy ul. Podmiejskiej
- F. Miejsce zainstalowania :
- F.1. urządzenia regulującego natężenie przepływu nośnika ciepła dostarczanego do węzła cieplnego : pomieszczenie projektowanego węzła cieplnego.
 - F.2. układu pomiarowo-rozliczeniowego : pomieszczenie projektowanego węzła cieplnego
 - F.3. układu pomiarowego ilości wody uzupełniającej zład odbiorcy : pomieszczenie projektowanego węzła cieplnego
- G. Czynnik grzewczy :
- G.1. Maksymalne temperatury wody sieciowej:
 - sezon grzewczy: 130/70°C
 - sezon letni : 70/35 °C
 - G.2. Maksymalna temperatura powrotu wody instalacyjnej c.o.: 60 °C
 - G.3. Ciśnienie dyspozycyjne : 0,150 MPa

- G.4. Dostawca przyznaje obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb ciepła Odbiorcy, przy różnicy temperatur max. 60 °C, w ilości: 5,25 [m³/h]
- H. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłego:
- H.1. Miejsce przyłączenia: pkt „X” na projektowanej sieci ciepłowniczej 2 x d_n80/160 oznaczony na załączonej poglądowej mapie.
- H.2. Rzędne miejsca przyłączenia:
- terenu : - wg. projektu sieci 2 x d_n80/160
 - osi rur : - wg. projektu sieci 2 x d_n80/160
- H.3. Średnica przyłącza: 2 x d_n50 [d, 60,3/125].
- H.4. Przyłącze wykonać z rur preizolowanych pojedynczych z impulsową instalacją alarmową.
- H.5. Od punktu zasilania, oznaczonego na załączonej mapie, prowadzić sieć ciepłą po terenie przyległym do budynku możliwie najkrótszą drogą, prostopadle do ścian w miejscu wejścia do budynku. Przy wejściu do budynków niepodpiwniczonych należy stosować prefabrykowane rury wejściowe.
- H.6. Do łączenia poszczególnych rur preizolowanych dopuszcza się stosowanie:
- muf termokureczliwych sieciowanych radiacyjnie do zalewania pianką.
- I. Wymogi dotyczące węzła ciepłego:
- I.1. Węzeł cieplny winien być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, winien być zabezpieczony przed dostępem niepowołanych osób.
- I.2. Węzeł cieplny należy zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423 „Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- I.3. Branża technologiczna:
- a) węzeł cieplny wymiennikowy: wymienniki płytowe, lutowane
 - b) pompy obiegowe dla c.o. i wentylacji z regulacją prędkości obrotowej,
 - c) pompa cyrkulacyjna c.w.u. z możliwością regulacji wydajności,
 - d) instalacja wewnętrzna c.o. jako system zamknięty wg normy PN- B-02414,
 - e) węzeł wyposażać w studzienkę schładzającą, w studzience zamontować pompę do wody brudnej z urządzeniem pływakowym, jej odpływ podłączyć do instalacji kanalizacyjnej,
 - f) w węźle przewidzieć możliwość poboru zimnej wody do celów technologicznych.
- I.4. Branża elektryczna:
- a) Urządzenia elektryczne w węźle muszą być zasilane energią elektryczną z oddzielnej szafki bezpiecznikowej, skrzynki lub tablicy.
 - b) Szafka, tablica winna być zamykana i opisana od zewnątrz: „Węzeł cieplny” oraz od wewnątrz: adres miejsca, z którego jest zasilana.
 - c) Zabezpieczenia umieszczone w szafce winne zapewnić zabezpieczenie instalacji. Jako zabezpieczenia zaleca się stosować typowe samoczynne wyłączniki instalacyjne typu S.
 - d) Należy przewidzieć odłączenie urządzeń elektrycznych za pomocą wyłącznika głównego.
 - e) Rozdzielnię węzła projektować blisko drzwi wejściowych do węzła.
 - f) Wszystkie urządzenia elektryczne służące do zasilania i sterowania odbiornikami węzła muszą znajdować się w jego pomieszczeniach.
 - g) Obwody zasilania należy zabezpieczyć od zwarć, przeciążeń, przepięć.
 - h) Obwody oświetlenia i gniazd 230V zabezpieczyć typowymi wyłącznikami instalacyjnymi.
 - i) Urządzenia elektryczne i instalacje użyte w układzie zasilania węzła winny znajdować się w obudowach typowych, zapewniających odpowiedni stopień ochrony. Posiadać wymagane znaki, certyfikaty i dopuszczenia – dla RWC IP 65.
 - j) Zapewniony być musi system ochrony przeciwporażeniowej, różnicowo-prądowej zgodnie z obowiązującymi normami.
 - k) Prowadzenie przewodów oraz rozmieszczenie urządzeń elektrycznych winno być zgodne z PT (Br. Elektryczna) : wytycznymi, normami i sztuką budowlaną.
 - l) Nie dopuszcza się instalowania rozdzielni RWC blisko elementów hydraulicznych, z których w trakcie normalnej pracy może wydobywać się woda.
 - m) Instalacje elektryczne winny być wykonane ciągami instalacyjnymi układanymi w korytku lub rurkach instalacyjnych winidurowych (PCV).
 - n) Oświetlenie w węźle winno spełniać wymogi obowiązujących norm, zapewniać dobrą widoczność urządzeń elektrycznych w ruchu oraz urządzeń sterowania i pomiarów.

- o) Włącznik oświetlenia winien znajdować się w bliskiej odległości od drzwi wejściowych.
- p) Projekt winien zawierać wszystkie niezbędne obliczenia wielkości elektrycznych.
- q) Projekt winien zawierać informację o koniecznych pomiarach oraz odbiorach zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.5. Automatyczna regulacja węzła cieplnego:

- a) Węzły cieplne na cele c.o. należy projektować z automatyczną regulacją pogodową firmy Siemens lub Danfoss (współpracującą z systemem telemetrii Dostawcy ciepła). Węzły na cele c.w.u. należy wyposażać w urządzenia automatycznej regulacji temperatury ciepłej wody. Siłowniki do zaworów regulacyjnych należy projektować o działaniu trójstawnym ze sprężyną powrotną.
- b) W przypadku instalacji wewnętrznych wykonanych z tworzywa sztucznego wymagane jest zastosowanie w węźle zabezpieczenia przed przekroczeniem temperatury.
- c) Podstawowe wymagania techniczne dla regulatorów mikroprocesorowych stosowanych w węzłach cieplnych:
 - włączania lub wyłączania pompy obiegowej w funkcji temperatury zewnętrznej.
 - stopień ochrony obudowy IP 65.
 - wymagane sterowanie obiegiem c.o. w systemie przepływowym.
 - możliwość ograniczania temperatury powrotu węzła.
 - regulator powinien posiadać wyświetlacz stacjonarny i elementy obsługi pozwalające na konfigurację regulatora na węźle.
- d) Napędy zaworów regulacyjnych winny spełniać następujące wymagania:
 - napęd elektromechaniczny.
 - napięcie zasilania 230 V, 50 Hz.
 - regulacja krokowa - czas przebiegu siłownika dla układów regulacji c.o. do 150 s., dla układów regulacji c.w.u. do 40 s.
 - stopień ochrony obudowy IP 54.
 - wilgotność względna otoczenia do 75%.
- e) Czujniki temperatury należy projektować zanurzeniowe głowicowe rezystancyjne 100 lub 1000 $\Omega/^{\circ}\text{C}$ z małymi inercjami dla c.w.u. i standardowymi inercjami dla c.o. i wentylacji. W węźle należy stosować dodatkowy czujnik do pomiaru temperatury powrotu z instalacji c.o. i jej odczytu na regulatorze.
- f) Czujnik temperatury zewnętrznej należy projektować na ścianie północnej budynku, w którym zlokalizowany jest węzeł cieplny, na wysokości około 3m od poziomu terenu.
- g) Połączenie czujników z regulatorem w zależności od typu regulatora należy projektować linią dwużyłową 2 x 0.75 (0.8) mm² Cu lub czterożyłową 4 x 0.75 (0.8) mm² Cu.

1.6. Układ pomiarowo-rozliczeniowy:

- a) Ciepłomierz firmy Kamstrup (współpracujący z systemem telemetrii Dostawcy ciepła) ultradźwiękowy z przelicznikiem zasilanym z baterii, z przetwornikiem przepływu montowanym na przewodzie powrotnym, posiadający dodatkowe funkcje :
 - zliczanie i rejestracja mocy szczytowej
 - możliwość rejestracji awarii wg rodzaju i czasu ich trwania
 - dane nie ulegające utracie / pamięć EEPROM /
 - możliwość przesyłania wskazań na odległość
 - możliwość przyłączania dodatkowych modułów
- b) w ciepłomierzu należy stosować moduł komunikacyjny BASE RS 232 z dwoma wejściami impulsowymi.
- c) w węzłach cieplnych należy stosować urządzenia bezpośredniego działania do regulacji ciśnienia dyspozycyjnego i przepływu, lub regulujące przepływ z funkcją ograniczania natężenia przepływu nośnika ciepła dostarczanego do węzła cieplnego.
- d) pomiar wody uzupełniającej instalację – wodomierzem skrzydełkowym do wody gorącej posiadającym podłączony moduł z wyjściem impulsowym ze standardową wartością impulsu NK. Należy wykonać uzupełnienie części wysokoparametrowej oraz instalacji C.O. w oparciu o spinę sieciową.

J. Wymogi formalne :

- J.1. Dokumentacja techniczna powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem 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.
- J.2. Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- J.3. Do rozpatrzenia przedłożyć po dwa komplety dokumentacji: p.t. przyłącza s.c., p.t. węzła cieplnego (cz. technologiczną i elektryczną 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.
- J.6. Projektant na etapie projektowania przyłącza cieplnego musi uzgodnić z właścicielami terenu przebieg trasy przyłącza.
- J.7. Projekt budowlano-wykonawczy węzła cieplnego - część technologiczna powinien zawierać:
 - opis:
 - podstawę opracowania, opis techniczny, obliczenia i dobór urządzeń,
 - rysunki:
 - schemat technologiczny, rozrysowane rzuty węzła.
- J.8. Projekt budowlano-wykonawczy węzła cieplnego - część elektryczna i AKPiA powinien zawierać rozrysowane rzuty węzła, trasy instalacji, schematy ideowe i montażowe, obwodów „siłowych”; sterowania; automatyki połączeń wyrównawczych:
 - opis: podstawę opracowania, opis techniczny, obliczenia i dobór urządzeń, zestawienie nastaw AKPiA, zestawienie materiałów,
 - rysunki: schemat elektryczny szafy "RWC", schematy ideowe i montażowe (rzuty węzła, trasy instalacji), schemat obwodów, schematy ideowy sterowania, automatyki- (sterownika). schemat połączeń wyrównawczych, schemat układu pomiaru ciepła.
- J.10. Budowa przyłącza sieci cieplnej z rur preizolowanych, ich odbiór i przyjęcie do eksploatacji przez Energa Ciepło Kaliskie Sp. z o.o. w Kaliszu wymagają spełnienia poniższych zasad:
 1. Wykonywanie robót budowlanych na podstawie uzgodnionej w Spółce dokumentacji budowlano – wykonawczej, zawierającej opinię uzgodnienia dokumentacji projektowej – Protokół z Narady Koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Kalisza.
 2. Przed rozpoczęciem prac związanych z budową należy uzgodnić z Wydziałem Eksploatacji Sieci - terminy i zakresy prac związanych z włączeniem do istniejącej sieci m.s.c.
 3. W trakcie wykonywania prac należy zgłaszać do Operatora:
 - podlegające odbiorowi roboty zanikające,
 - próby szczelności i eksploatacyjne.
 4. W dniu zgłoszenia odbioru końcowego należy dostarczyć do Wydziału Inwestycji, w celu sprawdzenia, dokumentację powykonawczą zawierającą komplet wszystkich dokumentów związanych z wykonywaniem sieci cieplnej oraz uzgodnionych i naniesionych zmian.
 5. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać między innymi:
 - a) inwentaryzację geodezyjną wykonanego przyłącza wraz z naniesionymi rzędnymi wierzchu rur oraz rzędnymi terenu w miejscach – charakterystycznych punktach na sieci: włączenie do istniejącej sieci, lokalizację redukcji i zaworów preizolowanych, załamania trasy, wejścia do budynków, dla w/w punktów także należy podać współrzędne geodezyjne.
 - b) potwierdzenie badania spawów,
 - c) protokół z ruchu próbnego,
 - d) protokół odbioru odtworzenia nawierzchni terenu podpisany przez właściciela terenu,
 - e) oświadczenie wykonawcy o zakresie wykonanych prac,
 - f) schemat powykonawczy instalacji alarmowej wraz z naniesionymi długościami elektrycznymi wynikającymi z pomiarów instalacji alarmowej.

K. Uwagi dodatkowe:

- Należy wybudować sieć 2 x d_n100/200 od komory K-10081 – ul. Podmiejska, oraz sieć 2 x d_n80/160

- Przyłączenie obiektu jest możliwe po uzyskaniu zgód właścicieli działek:
625/7; 7 – obręb 073 Os. Dobrzec
635/2; 22/1; 1/2; 24/24; 24/18; 24/32; 24/31; 24/28; 24/29 – obręb 041 Korczak.

Załączniki :

1. Poglądowa mapa z miejscem włączenia przyłącza sieci ciepłej, oraz lokalizacją pomieszczenia węzła ciepłego.



* - niepotrzebne skreślić