

WARUNKI NR 5/23

PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ WĘZŁA CIEPLNEGO,
ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BUDYNKU MIESZKALNYM
WIELORODZINNYM NA DZIAŁCE NR 73/8; 74/4 obręb 038 OGRODY
PRZY ULICY POZNAŃSKIEJ 34 (**BUDYNEK NR 3**) ULICY POZNAŃSKIEJ
34 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. Poznańskiej 34 (bud. nr 3) na działce nr 73/8; 74/4 obręb 038 Ogrody przy ul. Poznańska 34 w Kaliszu.

B. Informacje dotyczące obiektu.

B 1. Lokalizacja obiektu: **ul. Poznańska 34**

B 2. Lokalizacja węzła ciepłego: **ul. Poznańska 34**

B 3. Dane dotyczące obiektu :

- powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń [m²] - 2 625,00
- kubatura ogrzewanych pomieszczeń [m³] - 10 240,00
- 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 $\Sigma Q =$	153,0	kW
centralne ogrzewanie i wentylacja	14 $Q_{co} =$	115,0	kW
ciepła woda użytkowa średnia godzinowa	15 $Q_{cw}^{h}_{sr.} =$	38,0	kW
ciepła woda użytkowa maksymalna godzinowa	16 $Q_{cw}^{h}_{max.} =$	114,0	kW
wentylacja	17 $Q_w =$	kW
technologia **	18 $Q_{tech} =$	kW
inne	19 $Q_i =$	kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	20 $Q_{min.} =$	38,0	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 /włączanie/ projektowany węzeł cieplny przed rozdzielaczami na instalacjach wewnętrznych, zlokalizowane w pomieszczeniu węzła. Istnieje możliwość zlecenia odpłatnej eksploatacji węzła cieplnego przez Energa Ciepło Kaliskie Sp. z o.o.
- E. Miejsce dostawy ciepła : Projektowany węzeł w bud. mieszkalnym przy ul. Poznańskiej 34.
- 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 : 3,33 [m³/h]
- H. Wymogi dotyczące przyłącza cieplnego :
- H.1. Miejsce przyłączenia: pkt „A” (studnia zaworowa) na preizolowanej sieci cieplnej 2 x d_n 40/110, naniesiony na załączonej mapie.
 - H.2. Rzędne miejsca przyłączenia:
 - terenu : 108,98 m n.p.m
 - osi rur : 107,88 m n.p.m.
 powyższe dane nie są potwierdzone pomiarem geodezyjnym.
 - H.3. Średnica przyłącza : 2 x d_n40 [d_z 2x48,3/110].
 - H.4. Przyłącze wykonać z rur preizolowanych z impulsową instalacją alarmową/tradycyjnych (w budynku) z izolacją PUR w płaszczu PVC.
 - H.5. Od punktu zasilania, oznaczonego na załączonej mapie, prowadzić sieć cieplną po terenie przyległym do budynku możliwie najkrótszą drogą, prostopadle do ścian w miejscach przejścia do budynków. Przy wejściu do budynków niepodpiwniczonych należy stosować prefabrykowane rury wejściowe.
 - H.6. Do łączenia poszczególnych rur preizolowanych dopuszcza się stosowanie:
 - muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie do zalewania pianką.
- I. Wymogi dotyczące węzła cieplnego:

- 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 : wymiennik płytowy, lutowany dla c.o. oraz łączony stałą kwasoodporną dla c.w.u..
 - b) pompy obiegowe dla c.o. z regulacją prędkości obrotowej,
 - c) pompa cyrkulacyjna c.w.u. z możliwością regulacji wydajności,
 - d) instalacja wewnętrzna c.o. – systemu zamkniętego 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 zwarc, 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 – **należy wykonać połączenie wyrównawcze, szynę uziemiającą oraz otok w pomieszczeniu węzła.**
 - 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) Wyłącznik 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.
- I.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) posiadającą wyjście M-Bus lub RS 485. 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 (c.o. i c.w.u.) 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. i c.w.u. w systemie przepływowym,

- możliwość załączenia priorytetu c.w.u.
 - możliwość ograniczania temperatury powrotu czynnika z 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. 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.

I.6. Układ pomiarowo-rozliczeniowy:

- a) ciepłomierz ultradźwiękowy z przelicznikiem zasilanym z baterii firmy Kamstrup (współpracujący z systemem telemetrii Dostawcy ciepła), 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.

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.9. Budowa przyłącza sieci ciepłej 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. Na dziesięć dni przed terminem odbioru końcowego należy dostarczyć do Wydziału Inwestycji, w celu sprawdzenia, dokumentację powykonawczą zawierającą komplet wszystkich dokumentów związanych z wykonywaniem sieci ciepłej 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,
 - 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:

Załączniki :

1. mapa z oznaczonym pkt. „A” na sieci ciepłej oraz miejscem usytuowania pomieszczenia węzła

* - niepotrzebne skreślić



