



Kalisz, dn. 7.12.2016r.

WARUNKI NR 20/16

**PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ WĘZŁA CIEPLNEGO,
ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W OBIEKCIE NA DZIAŁKACH NR 1/1; 1/4 i 2/1
obręb 066 PRZY ULICY KORDECKIEGO 36 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 obiekcie Komendy Miejskiej Policji przy ul. Kordeckiego 36 - działki nr 1/1, 1/4 i 2/1 obręb 066 w Kaliszu.

A. Wnioskodawca . (pełna nazwa, adres)

**Komenda Wojewódzka Policji
w Poznaniu
ul. Kochanowskiego 2a
60 – 844 Poznań**

B. Informacje dotyczące obiektu .

B 1. Lokalizacja obiektu: **Kalisz ul. Kordeckiego 36**

B 2. Lokalizacja węzła ciepłego: **Kalisz ul. Kordeckiego 36**

B 3. Dane dotyczące obiektu :

- powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń [m²]- 9.986,18
- kubatura ogrzewanych pomieszczeń [m³]- 32.524,39
- przeznaczenie obiektu: biurowy

B 4. Instalacje odbiorcze :

Rodzaj instalacji odbiorczych		Parametry		Materiał instalacji odbiorczych
		temp. oblicz. [°C]	ciśnienie dop. [kPa]	
1.	centralne ogrzewanie	01 80/60	02 300	03 PE-Xc/Al/PE/stal
2.	ciepła woda użytkowa	04 60/10	05 300	06 PE-Xc/Al/PE/ i PP
3.	wentylacja	07 80/60	08 300	09 Stal czarna
4.	technologia	10	11	12

B 5. Moc cieplna zamówiona .

Całkowita moc cieplna zamówiona *	13 $\Sigma Q =$	814,0	kW
centralne ogrzewanie i wentylacja	14 $Q_{co} =$	562,0	kW
ciepła woda użytkowa średnia godzinowa	15 $Q_{cw}^{h_{sr}} =$	38,0	kW
ciepła woda użytkowa maksymalna godzinowa	16 $Q_{cw}^{h_{max.}} =$	307,0	kW
wentylacja	17 $Q_w =$	214,0	kW
technologia **	18 $Q_{tech} =$	kW
inne	19 $Q_i =$	kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	20 $Q_{min.} =$	5,0	kW

* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej [poz.13] jest sumą mocy cieplnej z poz. 14, 15 i 17.

- C. Granice własności : Zawory odcinające /włącznie/ projektowany węzeł cieplny przed rozdzielaczami na instalacjach wewnętrznych, zlokalizowane w pomieszczeniu węzła.
- D. Granice eksploatacji zleconej: nie dotyczy
- E. Miejsce dostawy ciepła : Projektowany węzeł przy ul. Kordeckiego 36.
- 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 : 150/80°C (tabela podstawowa); 135/70°C (tabela skorygowana) ; - sezon letni : 70/35 °C
 - G.2. Maksymalna temperatura powrotu wody instalacyjnej c.o. : 55 °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. 65 °C, w ilości : 12,0 [m³/h]
- H. Wymogi dotyczące przyłącza cieplnego :
- H.1. Miejsce przyłączenia: pkt „A” na preizolowanej sieci cieplnej 2x d_z114,3/200 naniesiony na załączonym planie sytuacyjno- wysokościowym w skali 1:500 .
 - H.2. Rzędne miejsca przyłączenia:
 - terenu : 119,30 m. n.p.m.
 - osi rur : 117,71 m. n.p.m.*dane powyższe nie są potwierdzone pomiarem geodezyjnym powykonawczym .*
 - H.3. Średnica przyłącza : 2 x d_n 65 [2 x d_z 76,1/140].
 - H.4. Przyłącze wykonać z rur preizolowanych z impulsową instalacją alarmową.
 - H.5. Od punktu zasilania, oznaczonego na załączonym planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1 : 500, 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. i wentylacji oraz skręcany lub łączony stalą dla c.w.u., należy sprawdzić dobór wymienników dla c.o. przy obniżonej temperaturze zasilania do 135°C.
- b) pompy obiegowe dla c.o. i wentylacji z regulacją prędkości obrotowej,
- c) instalacja wewnętrzna c.o. i wentylacji – systemu zamkniętego wg normy PN- B-02414,
- d) węzeł wyposażać w studzienkę schładzającą, w studzience zamontować pompę do wody brudnej z urządzeniem pływakowym, jej odpływ podłączyć do instalacji kanalizacyjnej,
- e) 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.
- k) Prowadzenie przewodów oraz rozmieszczenie urządzeń elektrycznych winno być zgodne z PT (Br. Sanitarna) : 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 ciepłe na cele c.o. i wentylacji, należy projektować z automatyczną regulacją pogodową. 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 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.

I.6. Układ pomiarowo-rozliczeniowy:

- a) ciepłomierz 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.

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 ideowe 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 dwa 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. Należy dostarczyć do Wydziału Eksploatacji Sieci mufy naprawcze. Dla każdej zastosowanej przy budowie sieci średnicy rur osłonowych należy dostarczyć jeden komplet muf naprawczych (po jednej na zasilanie i powrót, bez pianki izolacyjnej).
 6. 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: **brak**

Załączniki :

1. plan sytuacyjno-wysokościowy z ozn. pkt. „A” na istniejącej preizolowanej sieci ciepłej

Kierownik
Wydziału Inwestycji
Barbara Gajek
Barbara Gajek

* - niepotrzebne skreślić

.....
podpis i pieczęć

