

Załącznik nr 1 do umowy nr/w/2016

Oświęcim, dnia 04.07.2016r.

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ
węzła cieplnego zasilającego budynek wielorodzinny „L”,
zlokalizowany na działce gruntowej nr 289/181, obręb Stare Stawy,
przy ul. Zagrodowej
NR 20/w/2016**

**Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci c.o.
i posiadający tytuł prawny do korzystania z nieruchomości:**

**Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
Oświęcim ul. 11 Listopada 16 c**

Nawiązując do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. (Dz.U. nr 16, poz.92) w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych, określa się następujące warunki przyłączenia instalacji odbiorczej w w/w budynku do sieci ciepłej.

1. Przyłączy do sieci ciepłowniczej.

- 1.1. Dla zasilania powyższego obiektu należy zaprojektować i wykonać przyłączy sieci ciepłowniczej o średnicy i długości wg ustaleń projektanta. Miejscem włączenia będzie istniejąca sieć ciepłownicza preizolowana 2x DN 80/160 mm, zlokalizowana na działce gruntowej nr 289/180 obręb Stare Stawy, zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszych warunków.
- 1.2. Odbiorca własnym kosztem i staraniem wykona dokumentację projektową na budowę przyłączy sieci ciepłowniczej, zasilającego obiekt Odbiorcy.
- 1.3. Dokumentacja wymieniona w pkt 1.2. podlega uzgodnieniu z Dostawcą.
- 1.4. Na przyłączy sieci ciepłowniczej należy zaprojektować odcięcie poprzez zabudowę zaworów preizolowanych, odcinających z podwójnym odwodnieniem i odpowietrzeniem w studzienice z kręgów betonowych, zlokalizowane bezpośrednio za odgałęzieniem od istniejącego ciepłociągu.
- 1.5. Dostawca będzie inwestorem przedmiotowego przyłączy, dlatego pozwolenie lub zgłoszenie na budowę, o które wystąpi Odbiorca musi zostać udzielone Dostawcy.

2. Węzeł cieplny.

- 2.1. Odbiorca własnym kosztem i staraniem wykona dokumentację projektową układu pomiarowo - rozliczeniowego wraz z ręcznym zaworem odcinająco-regulacyjnym, ustalającym obliczeniowe natężenie przepływu dla obiektu Odbiorcy oraz węzła cieplnego w tym: kompaktowy węzeł cieplny zasilany z sieci miejskiej, który będzie współpracował z innymi źródłami ciepła w celu przygotowania c.w.u. poza sezonem grzewczym oraz w okresie przejściowym. Projekt swoim zakresem powinien obejmować część technologiczną, elektryczną i AKPiA.
- 2.2. Dokumentacja wymieniona w pkt 2.1. podlega uzgodnieniu z Dostawcą.
- 2.3. Kompaktowy węzeł cieplny należy umiejscowić w pomieszczeniu na pierwszej kondygnacji w obiekcie Odbiorcy. Inna lokalizacja ww. węzła cieplnego powinna być uzgodniona z Dostawcą.

- 2.4. Odbiorca własnym kosztem i staraniem wykona zasilanie elektryczne szafki sterującej pracą kompaktowego węzła cieplnego.
- 2.5. Układ pomiarowo – rozliczeniowy wraz z ręcznym zaworem odcinająco-regulacyjnym umiejscowić należy za pierwszą zewnętrzną ścianą budynku.

3. Własność i eksploatacja.

- 3.1. Przyłącze sieci ciepłowniczej będzie własnością Dostawcy i pozostanie w jego eksploatacji.
- 3.2. Układ pomiarowo - rozliczeniowy wraz z ręcznym zaworem odcinająco – regulacyjnym stanowić będzie własność Dostawcy i pozostanie w jego eksploatacji.
- 3.3. Kompaktowy węzeł cieplny będzie własnością Dostawcy i pozostanie w eksploatacji Dostawcy. Zakres urządzeń wchodzących w skład kompaktowego węzła cieplnego, obejmuje:
 - płytowy wymiennik ciepła,
 - zawór bezpieczeństwa węzła kompaktowego,
 - ręczny układ uzupełniania zładu,
 - układ pomiarowo – rozliczeniowy wraz z ręcznym ogranicznikiem przepływu.
 - zawór regulacyjny.
 - szafkę sterowniczą, sterującą pracą kompaktowego węzła cieplnego.
- 3.4. Granicę własności stron przyłącza cieplnego stanowić będą pierwsze zawory odcinające na zasilaniu i powrocie, bezpośrednio za pierwszą ścianą zewnętrzną (patrząc w kierunku zasilania).
- 3.5. Połączenie pomiędzy układem pomiarowym, a kompaktowym węzłem cieplnym stanowić będzie własność Odbiorcy i pozostanie w jego eksploatacji.
- 3.6. Granicę własności kompaktowego węzła cieplnego stanowić będą: pierwsze zawory odcinające na rurociągach zasilania i powrotu wysokiego parametru bezpośrednio przed kompaktowym węzłem cieplnym oraz pierwsze zawory odcinające na rurociągach zasilania i powrotu niskiego parametru bezpośrednio za kompaktowym węzłem cieplnym.

4. Parametry czynnika grzewczego.

- 4.1. Temperatury obliczeniowe 135/70°C.
- 4.2. Łączne zapotrzebowanie mocy grzewczej dla potrzeb c.o. oraz c.t. – 120 kW
- 4.3. Ciśnienie w rurociągu zasilającym/powrotnym maksimum- 1,10/0,75 MPa
- 4.4. Ciśnienie w rurociągu zasilającym/powrotnym minimum- 0,85/0,60 MPa
- 4.5. Ciśnienie dyspozycyjne max/min- 0,50/0,10 MPa
- 4.6. Dla doboru armatury i urządzeń przyjmować należy ciśnienie nominalne 1,6 MPa
- 4.7. Dostawa energii cieplnej jest sezonowa (bez okresu letniego)
- 4.8. Obliczeniowe natężenie przepływu dla Odbiorcy wynosi docelowo – 1,7 t/h
- 4.9. Dostarczany czynnik grzewczy regulowany jest nadążnie w funkcji temperatury zewnętrznej zgodnie z tabelą regulacyjną. Wielkość odchylenia natężenia przepływu oraz temperatury czynnika grzewczego Dostawca ciepła określi w umowie o dostawę ciepła określając w ten sposób standardy jakościowe.

5. Wymagania techniczne w zakresie projektowania.

5.1. Przyłącze sieci cieplnej

- 5.1.1. Przyłącze sieci cieplnej należy zaprojektować i wykonać technologii rur preizolowanych zgodnie z nw. normami:
 - PN-EN 13941:2009- Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu rur preizolowanych
 - PN-EN 253:2009 - Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu.

- PN-EN 448:2009- Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Kształtki- zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu.
 - PN-EN 489:2009- Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.
- oraz obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

5.1.2. Przy projektowaniu należy zastosować nn. materiały:

- rury preizolowane z alarmem.
- mufy termokurczliwe, usieciowane z korkami wtapianymi.
- armaturę odcinającą preizolowaną.
- łuki i odgałęzienia preizolowane, prefabrykowane.
- zawory odcinające preizolowane należy zabudowywać w studniach z kręgów betonowych ze szczelnym włazem żeliwnym,
- odwodnienia w najniższych punktach instalacji,
- odpowietrzenia w najwyższych punktach instalacji.

5.1.3. W dokumentacji projektowej należy dobrać licznik typu:

- dla średnic DN15 i DN 20: Ciepłomierz ultradźwiękowy firmy Hydrometer typu Sharky 775 z wewnętrznym modulem radiowym HYDRO-RADIO,
- dla średnic > DN20 : Ciepłomierz ultradźwiękowy firmy Hydrometer typu Sharky 473 z integratorem ENERGY INT8 i wewnętrznym modulem radiowym HYDRO-RADIO

Dopuszcza się inny typ licznika równoważny, spełniający wymagania techniczne jak powyżej.

5.2. Węzeł cieplny

- 5.2.1. Instalację odbiorczą podłączyć do sieci cieplnej za pomocą wymiennikowego węzła cieplnego zaprojektowanego zgodnie z normą PN-B-02423:1999-Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze oraz zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 12 kwietnia 2002 r. z późn. zm.).
- 5.2.2. W celu zapewnienia efektywności wykorzystania energii cieplnej węzeł cieplny powinien być wyposażony w urządzenia automatycznej regulacji obejmujące m.in.:
- urządzenia automatycznej regulacji w funkcji temperatury zewnętrznej,
 - zawór różnicy ciśnień.
- 5.2.3. Wielkość pomieszczenia węzła cieplnego oraz odpowiednie rozmieszczenie urządzeń powinno umożliwiać wykonywanie obsługi urządzeń w warunkach bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto pomieszczenie węzła powinno być dostępne o dowolnej porze dla personelu obsługującego zarówno ze strony Odbiorcy jak i Dostawcy ciepła. Jednocześnie pomieszczenie powinno być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Właściwe warunki BHP obejmują między innymi zagadnienia oświetlenia i wentylacji, zabezpieczenia przed możliwością oparzeń, dogodnego dostępu do armatury (w razie potrzeby podesty), przyborów sanitarnych, wyciszenia pomieszczenia itp.
- 5.2.4. Armatura węzła cieplnego powinna zapewniać pewność odcięcia.
- 5.2.5. W przypadku uzupełniania zładu c.o. z powrotu sieci wysokich parametrów, na rurociągu wody uzupełniającej należy zainstalować niezbędną armaturę odcinającą i

regulacyjną, a także wodomierz wody gorącej z nadajnikiem impulsów, który stanowić będzie własność Odbiorcy. Do jego obowiązku należeć będzie legalizacja urządzenia pomiarowego. Ponadto Odbiorca własnym staraniem i na swój koszt wyposaży licznik ciepła w moduł wejść impulsowych. Nie dopuszcza się zabudowy na stałe układu bezpośredniego uzupełnienia zładu węzła nie mającego stałego dozoru.

- 5.2.6. Rozdzielnica elektryczna zasilająca urządzenia ciepłownicze powinna być zaopatrzona w wyłącznik główny i zasilana wyodrębnioną linią elektryczną z rozdzielnic niskiego napięcia budynku. Nie należy zasilać urządzeń z przedmiotowej rozdzielnic niezwiązanych z urządzeniami ciepłowniczymi. Urządzenia elektryczne zainstalowane w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego powinny być wyposażone w instalację ochrony od porażeń zgodnie z obowiązującą normą. Ponadto instalacja elektryczna powinna być dostosowana do pracy w warunkach dużej wilgotności powietrza i podwyższonej temperatury.
 - 5.2.7. Instalację elektryczną węzła należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz ogólnie przyjętymi zasadami budowy urządzeń elektroenergetycznych. Pomieszczenie węzła należy traktować jako przejściowo wilgotne (wilgotność pow. 75%), gorące (temperatura czasowo przekracza 35°C). Należy stosować przewody kabelkowe, o izolacji 750V, osprzęt szczelny. W instalacji oświetleniowej należy stosować oprawy jarzeniowe. W pomieszczeniu powinny być co najmniej dwie oprawy. Średnie natężenie oświetlenia powinno wynosić 150 – 200 lx. Oprawy oświetleniowe należy rozmieścić w taki sposób, aby zapewnić dobre oświetlenie urządzeń technologicznych, a w szczególności liczników ciepła, rozdzielnic elektrycznych, urządzeń automatyki, filtrów i pomp.
- 5.3. Instalacja wewnętrzna c.o.
- 5.3.1. Instalacja wewnętrzna c.o. istniejąca lub projektowana powinna być zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 12 kwietnia 2002 r. z późn. zm.).
 - 5.3.2. Instalacje powinny być w maksymalnym stopniu szczelne. Zalecane jest zastosowanie instalacji zamkniętej z przeponowym naczyniem wzbiorczym lub zastosowanie innego zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia i temperatury zgodnego z obowiązującymi Polskimi Normami. Ponadto zabrania się zabudowywać armaturę, która mogłaby służyć do czerpania wody z obiegu lub umożliwiałaby powstanie trudnych do skontrolowania ubytków wody.
 - 5.3.3. Instalacje powinny być wyposażone w zawory termostatyczne przy grzejnikach odpowiednio wyregulowane.
 - 5.3.4. Dla pomieszczeń o różnych funkcjach powinny być zaprojektowane w węźle cieplnym osobne obiegi w celu zapewnienia niezależnej regulacji temperatury.
 - 5.3.5. Dla kontroli prawidłowości regulacji instalacji należy przewidzieć pomiar temperatury wody powrotnej z poszczególnych grup odbiorców.
 - 5.3.6. Odbiór instalacji powinien odbywać się na gorąco. W czasie odbioru należy kontrolować działanie wszystkich odbiorników ciepła oraz uzyskać prawidłowe schłodzenie wody, przy nominalnej wielkości przepływu.

5.4. Zgodność dokumentacji projektowej

- 5.4.1. Złożona do uzgodnienia dokumentacja projektowa powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. nr 120, poz. 1133, z późn. zm.).

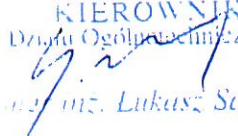
5.4.2. Projektant powinien posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane w zakresie przedmiotu opracowania projektowego.

5.5. Uzgodnienia zmian

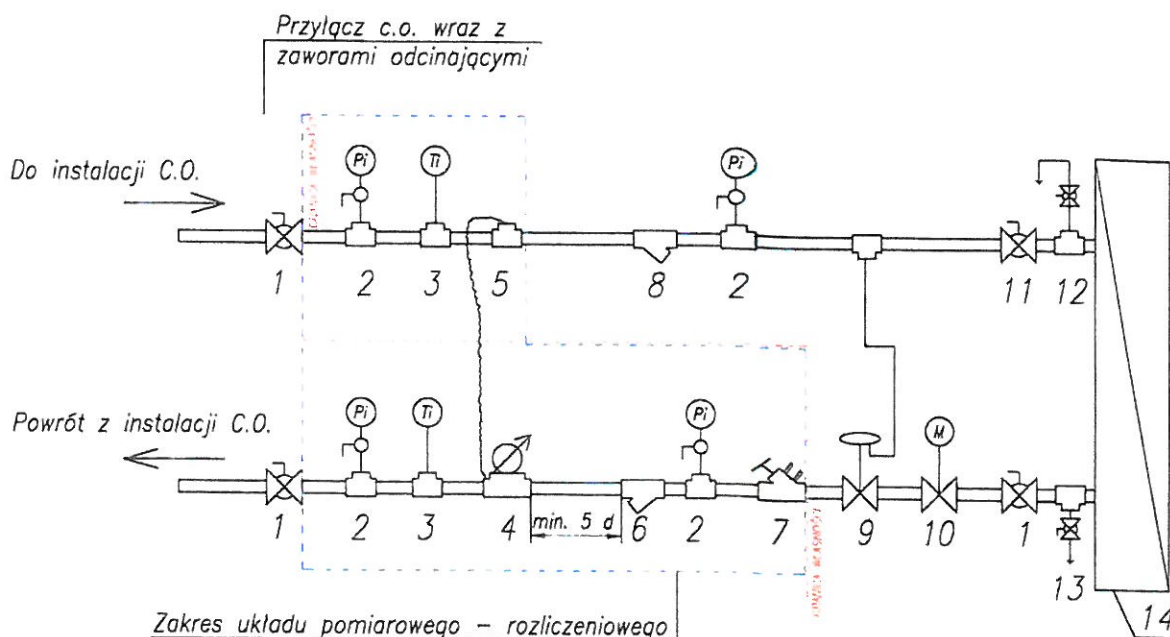
Wszelkie zmiany dokonywane w przyszłości w zakresie instalacji c.o. mające wpływ na pracę infrastruktury ciepłowniczej PEC muszą być uzgodnione z PEC i poprzedzone wydaniem nowych warunków technicznych.

5. Termin ważności warunków przyłączenia.

Termin ważności warunków przyłączenia wynosi 2 lata. Po upływie tego czasu Warunki oraz dokumentacja techniczna wymagają odnowienia.

KIEROWNIK
Działu Ogólnotechnicznego

mgr inż. Lukasz Sajdak

SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO WYSOKI PARAMETR DLA PRZYŁĄCZY O ŚREDNICY NOMINALNEJ PRZEWODU OD DN25



Zakres przyłącza c.o.:

1 - Zawór kulowy z końcówkami do spawania (150°C, 1,6 MPa)

(przyłącze c.o. powinno być wyposażone w zawory odcinające, wówczas dodatkowych zaworów się nie montuje)

Zakres układu pomiarowo - rozliczeniowego:

2 - Manometr tarczowy wraz z kurkiem manometrycznym (0-150°C, 0-1,6 MPa)

3 - Termometr słupkowy (0-150°C)

4 - Licznik ciepła

5 - Czujnik ciepła licznika ciepła

6 - Filtr siatkowy kołnierzowy (150°C, 1,6 MPa, 100-200 oczek/cm²)

7 - Zawór STAD(do DN50)/STAF(od DN65) (150°C, 1,6 MPa)

Zakres Odbiorcy ciepła:

8 - Magnetofiltr kołnierzowy (150°C, 1,6 MPa, 100-200 oczek/cm²)

9 - Zawór różnicy ciśnienia

10 - Zawór regulacyjny

11 - Zawór kulowy z końcówkami do spawania (150°C, 1,6 MPa)

12 - Odpowietrzenie

13 - Odwodnienie

14 - Wymiennik ciepła

- Średnice armatury powinny być zgodne ze średnicą przewodu, którą określa się na podstawie przepływu nominalnego.

- Średnice DN licznika ciepła oraz zaworu STAD/STAF dobiera się na podstawie współczynnika przepływu kvs, który zależy od ciśnienia dyspozycyjnego i wielkości przepływu.

SPECJALISTA
ds. Technicznych
mgr inż. Łukasz Sajdak

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR
ds. Inwestycji i Eksploatacji
mgr inż. Jolanta Zamrzowska-Mazurkiewicz

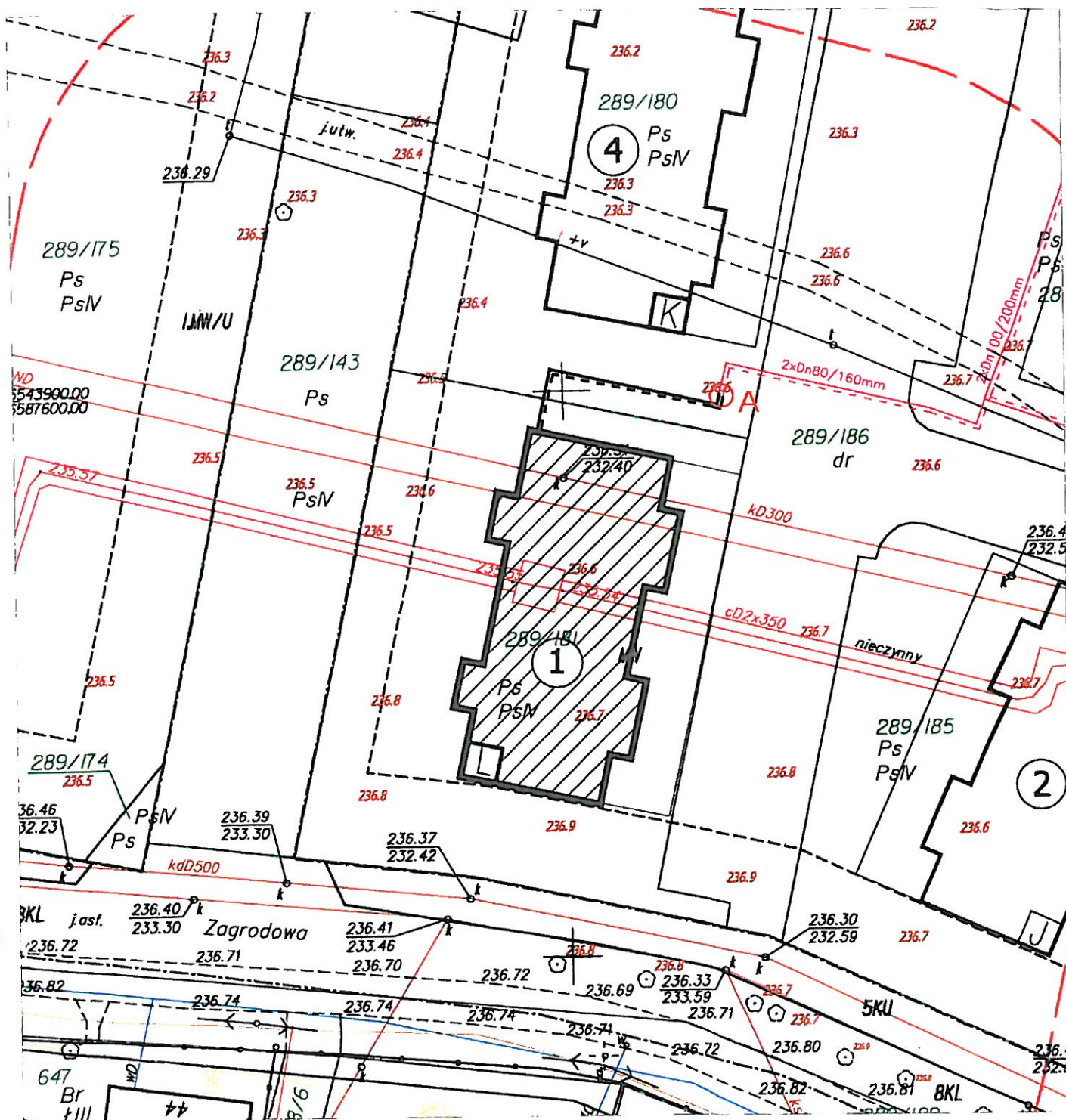
Tabela regulacyjna wody sieciowej 135/70 °C

L.p.	Temperatura zewnętrzna	Temperatury zasilania.	Temperatury powrotu
1	2	3	4
1	-20	135	70
2	-19	133	69
3	-18	130	68
4	-17	128	67
5	-16	125	66
6	-15	123	65
7	-14	121	64
8	-13	118	63
9	-12	115	62
10	-11	113	61
11	-10	111	60
12	-9	108	59
13	-8	105	58
14	-7	102	57
15	-6	99	56
16	-5	97	55
17	-4	95	54
18	-3	93	53
19	-2	91	52
20	-1	88	51
21	0	86	50
22	1	84	49
23	2	81	48
24	3	79	47
25	4	76	46
26	5	72	45
27	6	69	44
28	7	66	43
29	8	63	42
30	9	59	41
31	10	56	40
32	11	53	39
33	12	50	38

PREZES ZARZĄDU



K Dyrektor

dnia 18.07.2015 mgr inż. Krzysztof Piekietko



Skala 1:500

Legenda:

Legenda:
 - istniejąca sieć ciepłownicza wykonana w technologii rur preizolowanych
 - proponowana trasa przebiegu przyłącza ciepłowniczego

A ○ – miejsce włączenia projektowanego przyłączy do sieci ciepłowniczej

SPECJALISTA
ds. Technicznych

mgr inż. ~~Maciej~~ Rygula

(sporządził)

