

Kołobrzeg, dn.16.07.2014r

### WARUNKI TECHNICZNE 30/07/2014R

Na podstawie :

Zarządzenia nr 80/07 Prezydenta Miasta Kołobrzeg z 18 lipca 2007r (Regulamin Dostaw Ciepła w Miejskiej Energetyce Ciepłej Sp. z o.o. w Kołobrzegu), pisma z dnia 01.06.2011 w sprawie zmiany parametrów nośnika ciepła w węzłach cieplnych, określa się warunki modernizacji węzła cieplnego dla :

#### WNIOSKODAWCA

Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu, 78-100 Kołobrzeg ul. Kollątaja 3

#### INFORMACJE DOTYCZĄCE OBIEKTU

1. Lokalizacja budynku w Kołobrzegu : ul. Graniczna 4
2. Dane obiektu : sumaryczna kubatura ogrzewana budynku: ----m<sup>3</sup>;
3. Instalacje odbiorcze:

| Rodzaj instalacji odbiorczej                  | Parametry                                |          |                                           | Uwagi |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------|
|                                               | Temperatura obliczeniowa instalacji [°C] | Moc [kW] | Ciśnienie dopuszczalne w instalacji [kPa] |       |
| 1 Moc całkowita zamówiona                     | ---                                      | 60       |                                           | --    |
| 2 Centralne ogrzewanie                        | 80/60*                                   | 60       | Nie podano                                |       |
| 3 Ciepła woda użytkowa Qsr.h                  | 10/55                                    | 0        |                                           |       |
| 4 Ciepła woda użytkowa Qmax.h                 | 10/55                                    | 0        |                                           |       |
| 5 Minimalny pobór mocy poza sezonem grzewczym |                                          | 0        |                                           |       |

4. Granica własności-zostanie ustalona w umowie sprzedaży ciepła,
5. Granica eksploatacji-zostanie ustalona w umowie sprzedaży ciepła.
6. Parametry zasilania:
  - a) Miejsce włączenia przyłącza do miejskiej sieci ciepłej –sieć ciepła 2 x  $\phi$ 32 wchodząca do pomieszczenia obecnej rozdzielni c.o.(załącznik nr 1 do warunków)
  - b) Ciśnienie dyspozycyjne gwarantowane w miejscu włączenia przyłącza do sieci ciepłej - zima 220kPa dla mocy całkowitej około 77,1kW,
  - d) Temperatura wody sieciowej:- zima 110/65°C, lato 70/45°C (załącznik nr 3),
  - e) Ciśnienie robocze sieci ciepłej 1,6MPa,

#### Wymogi dotyczące węzła cieplnego:

- a) Stronę wysoką i niską węzła cieplnego projektować w jednym pomieszczeniu. W nowych budynkach zaleca się wykonać dostęp do pomieszczenia z zewnątrz. Węzeł cieplny winien być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem niepowołanych osób,
- b) Węzeł projektować zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami wykonania i odbioru węzłów cieplnych. ,
7. Wymagane urządzenia i sposób ich instalowania:
  - a) Regulatora różnicy ciśnień na powrocie wysokich parametrów
  - b) W pętli zasilającej stosować zawór regulacji przepływu hydrocontrol VTR firmy Oventrop,
  - c) Układ pomiarowo- rozliczeniowy: ciepłomierz z przetwornikiem przepływu ultradźwiękowym firmy Kamstrup Metro z modułem radiowym.
  - d) Wymiennik płytowy z izolacją ( lutowany dla instalacji centralnego ogrzewania ) firmy

- Sondex lub Alfa Laval),
- e) Główne zawory odcinające- kołnierzowe PN 25, T=150°C,
  - f) Filtroomulnik magnetyczny(FOM Bis ocynk)- montaż na zasilaniu,
  - g) Filtry siatkowe FS3-stosować przed licznikiem ciepła oraz przed zaworami regulacyjnymi,
  - h) Pompa obiegowa centralnego ogrzewania firmy Grundfos z elektroniczną regulacją obrotów,
  - i) Dwa pierwsze manometry na wejściu M160 w kl.0,6 pozostałe M100 kl.1,6.-proste lub kątowe.
8. Uzupełnianie zładu centralnego ogrzewania z wykorzystaniem wody sieciowej –(parametry wody sieciowej, patrz załącznik nr 2) według zasad:
- a) dla pojemności zładu do 1m<sup>3</sup> (moc instalacji centralnego ogrzewania około 100kW) stosować bezpośrednie napełnianie zładu z powrotu wody sieciowej. Włączenie za licznikiem ciepła poprzez : zawór odcinający, reduktor ciśnienia PN16 i T=90°C, wodomierz, zawór zwrotny, zawór elektromagnetyczny NC oraz zawór odcinający;
  - b) dla pojemności zładu > 1m<sup>3</sup> (moc instalacji centralnego ogrzewania >100kW) stosować pośrednie napełnianie zładu z powrotu wody sieciowej poprzez zbiornik wody uzdatnionej z elektrycznym regulatorem dwustanowym np.ERH lub innym zabezpieczeniem pompy uzupełniającej zład. Napełnianie zbiornika poprzez zawór odcinający, reduktor ciśnienia i wodomierz, zawór kątowy z pływakiem dla parametrów PN16,T=90°C.
9. Instalacja elektryczna i AKPiA:
- a) Zastosować tablicę rozdzielczą elektryczną posiadającą stopień ochrony IP-55 oraz:
    - Zabezpieczenie różnicowo-prądowe;
    - Wyłącznik główny;
    - Gniazdo 230V.
  - b) Rurociągi wchodzące i wychodzące, silniki, regulatory poziomu podłączyć do szyny wyrównawczej,
  - c) Układ regulacji temperatury projektować w oparciu o regulator pogodowy ECL310 z czujnikiem zewnętrznym ESMT, czujnikiem temp. ESMU firmy **Danfoss** ,
  - d) Elementy wykonawcze automatyki (siłowniki z możliwością pracy w trybie analogowym i cyfrowym, zawory regulacyjne) stosować firmy **TAC**,
  - e) W skład dokumentacji technicznej musi wchodzić schemat ideowy elektryczny.
10. Wymogi dotyczące przyłącza sieci ciepłej
- a) Przyłącze projektować dla prędkości przepływu do 1,0m/s. Przy średnicach >φ80 prędkości można zwiększyć do 1,2m/s;
  - b) Projektować z rur preizolowanych z instalacją alarmową impulsową,
11. Wszystkie fazy dokumentacji podlegają uzgodnieniu z M.E.C. Kołobrzeg pod względem zgodności z wydanymi warunkami, podpisanymi umowami z wnioskodawcą oraz poprawności założeń dokonanych przez jednostkę projektową w przedstawionym do uzgodnienia projekcie od strony przyszłej eksploatacji,
12. M.E.C. Kołobrzeg uzgodni dokumentację kompletną w terminie 7-u dni od dnia przedłożenia lecz zastrzegamy sobie prawo do zmiany uzgodnienia w terminie 7-u dni od daty wydanego uzgodnienia z podaniem przyczyny zmiany stanowiska.
13. Wszystkie odbiory techniczne realizowanych obiektów muszą być wykonane przy udziale przedstawiciela M.E.C. Kołobrzeg,
14. Wydane warunki tracą ważność po upływie 2-ch lat od daty ich wydania .
15. Warunki przyłączenia wydano w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach.

### UWAGI KOŃCOWE

- do uzgodnienia przedkładać 2 komplety dokumentacji technicznej;
- z w/w kompletów jeden pozostaje w archiwum M.E.C. Kołobrzeg;
- projektując węzeł cieplny jako kompaktowy należy z w/w kompaktu wydzielić zawory odcinające, układ regulacji ciśnienia, licznik ciepła oraz układ uzupełniania wody o którym mowa w ust.9.
- projekt technologii węzła cieplnego winien zawierać obliczenia strat ciśnienia węzła cieplnego dla strony wysokich parametrów okresu zimowego jak również karty doborowe zastosowanych wymienników ciepła.

### WYMOGI FORMALNE

Zaleca się roboty budowlane wykonywać zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych-zeszyt 4 COBRTI INSTAL,W-wa czerwiec 2002r oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych-zeszyt 8 COBRTI INSTAL, W-wa sierpień 2003r , obowiązującymi przepisami w tym BHP.

  
PREZES  
ZARZĄDU SRÓŁKI  
MARIUSZ DZIURA

### Otrzymują:

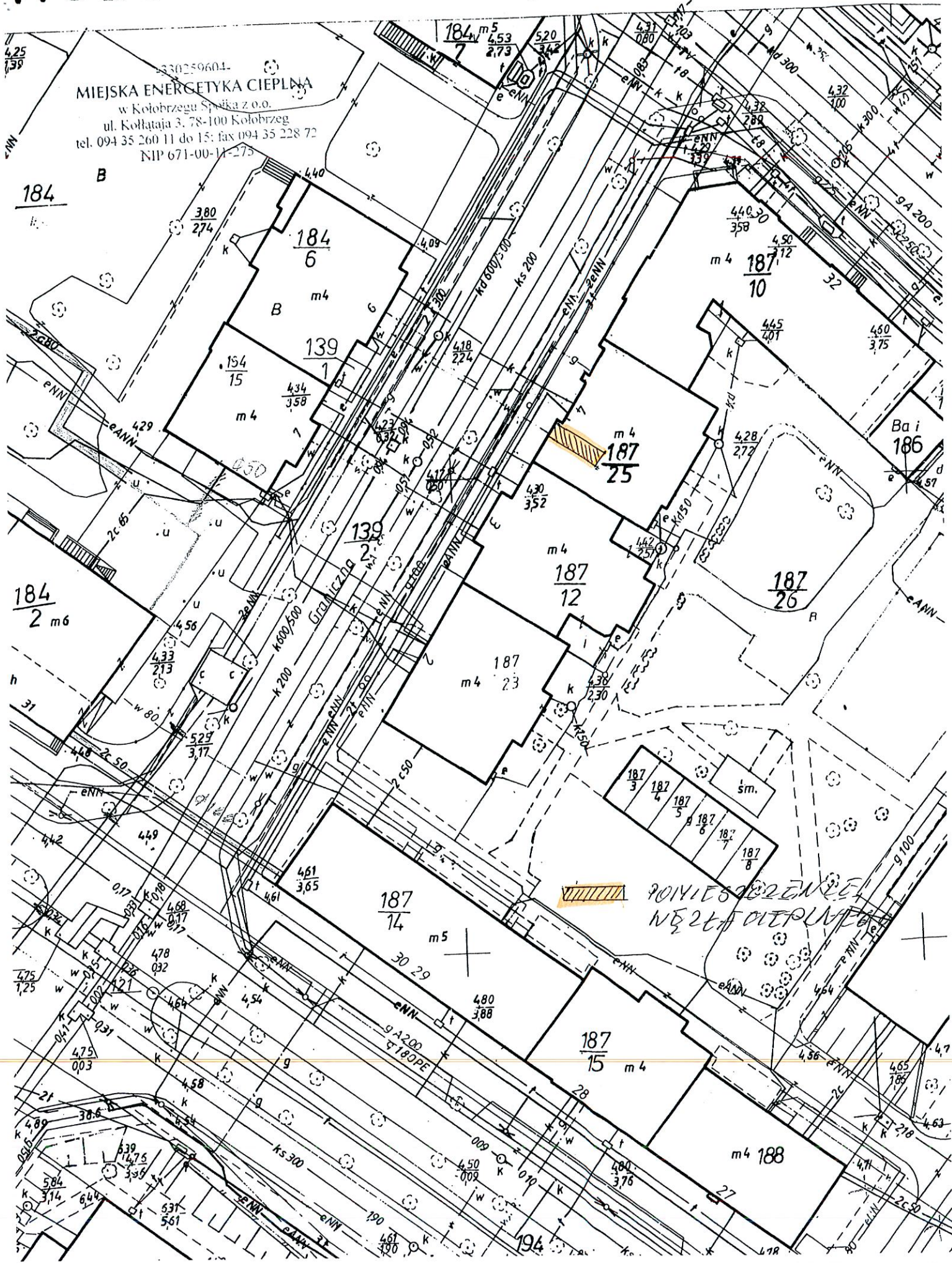
-Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Kołobrzegu,78-100 Kołobrzeg ul.Kollątaja 3  
Kierownik Zaplecza Technicznego  
-Dział Dystrybucji pokój 109.

### Załączniki:

-nr 1mapka pogładowa ze wskazaniem miejsca włączenia do m.s.c.-1legz;  
-nr 2 parametry wody sieciowej Centralnej Ciepłowni CC1/2-1legz;  
-nr 3 tabela regulacyjna z sezonu grzewczego 2014/2015r -1legz.

\*- temperatury gwarantowane przy [-16°C]

# KOŁOBRZEG woj. koszalińskie



załącznik nr 2 do warunków nr 30/07/2014r  
 z dnia 16.07.2014r.

**Parametry wody sieciowej (Centrana Ciepłownia) wykonane w laboratorium  
 Miejskiej Energetyki Ciepłej w Kołobrzegu**

|                |                         | Woda zasilająca | Woda powrotna |
|----------------|-------------------------|-----------------|---------------|
| Twardość       | [°n]                    | 0               | 0             |
| Zasadowość "m" | [mval/dm <sup>3</sup> ] | 4,2_5,5         | 4,35_4,95     |
| Zasadowość "p" | [mval/dm <sup>3</sup> ] | 1,45_2,4        | 1,5_2,3       |
| Odczyn pH      |                         | 8,5_11          | 9_10          |
| Żelazo         | [mg/dm <sup>3</sup> ]   | 0               | 0,2-0,3       |
| Fosforany      | [mg/dm <sup>3</sup> ]   | 6,8_15,1        | 6,2_15        |
| Tlen           | [mg/dm <sup>3</sup> ]   |                 | 0,09-2,02     |

1mval/dm<sup>3</sup>=2,8°n

dane za I,II,III,IV kwartał 2008r

Z uwagi na wykorzystanie wody sieciowej do uzupełniania zładu centralnego ogrzewania Miejska Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Kołobrzegu przedstawia powyżej uśrednione parametry wody sieciowej.

Podanie parametrów wody umożliwi jednostce projektowej opracowanie koncepcji dostosowania w/w parametrów wody do parametrów normy PN-93/C-04607

**Parametry wody instalacji centralnego ogrzewania w.g.PN-93/C-04607**

|                |                         | Woda zasilająca | Woda powrotna |
|----------------|-------------------------|-----------------|---------------|
| Twardość       | [°n]                    | 0               | 0             |
| Zasadowość "m" | [mval/dm <sup>3</sup> ] | 3,3             | 3,3           |
| Zasadowość "p" | [mval/dm <sup>3</sup> ] | 0,6             | 0,7           |
| Odczyn pH      |                         | 9_10            | 9_10          |
| Żelazo         | [mg/dm <sup>3</sup> ]   | 0               | 0,18-0,3      |
| Fosforany      | [mg/dm <sup>3</sup> ]   | 5_15            | 5_15          |
| Tlen           | [mg/dm <sup>3</sup> ]   |                 | 0,00-0,02     |

SPECJALISTA  
 ds. EKSPLOATACJI

mgr inż. Jan Bownik

Warunki techniczne nr 30/07/2014 z 16.07.2014r -załącznik nr 3

**TABELA REGULACYJNA**  
**zasilania i powrotów dla węzłów ciepłych podłączonych do**  
**miejskiej sieci ciepłej zasilanej z Centralnej Ciepłowni CC1/2**  
**sezon grzewczy 2014/2015r**

| Strona wysokich parametrów |                         |                         |       |      |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|------|
| Lp                         | Temperatura zewnętrzna. | Współczynnik obciążenia | Tzas  | Tpow |
|                            | [°C]                    | $\Phi$                  | [°C]  | [°C] |
| 1                          | 12                      | 0,22                    | 70,0  | 45,5 |
| 2                          | 11                      | 0,25                    | 70,5  | 46,0 |
| 3                          | 10                      | 0,28                    | 71,0  | 46,5 |
| 4                          | 9                       | 0,31                    | 71,5  | 47,0 |
| 5                          | 8                       | 0,33                    | 72,5  | 48,0 |
| 6                          | 7                       | 0,36                    | 73,5  | 48,5 |
| 7                          | 6                       | 0,39                    | 74,0  | 49,0 |
| 8                          | 5                       | 0,42                    | 74,5  | 49,5 |
| 9                          | 4                       | 0,44                    | 76,5  | 50,0 |
| 10                         | 3                       | 0,47                    | 78,0  | 50,5 |
| 11                         | 2                       | 0,50                    | 79,5  | 51,0 |
| 12                         | 1                       | 0,53                    | 81,5  | 52,5 |
| 13                         | 0                       | 0,56                    | 83,0  | 53,0 |
| 14                         | -1                      | 0,58                    | 84,5  | 54,0 |
| 15                         | -2                      | 0,61                    | 86,5  | 54,5 |
| 16                         | -3                      | 0,64                    | 88,0  | 55,0 |
| 17                         | -4                      | 0,67                    | 89,5  | 56,5 |
| 18                         | -5                      | 0,69                    | 91,5  | 57,0 |
| 19                         | -6                      | 0,72                    | 93,0  | 58,0 |
| 20                         | -7                      | 0,75                    | 95,0  | 59,0 |
| 21                         | -8                      | 0,78                    | 96,5  | 59,5 |
| 22                         | -9                      | 0,81                    | 98,5  | 60,5 |
| 23                         | -10                     | 0,83                    | 100,0 | 61,0 |
| 24                         | -11                     | 0,86                    | 101,5 | 62,0 |
| 25                         | -12                     | 0,89                    | 103,5 | 63,0 |
| 26                         | -13                     | 0,92                    | 105,0 | 63,5 |
| 27                         | -14                     | 0,94                    | 107,0 | 64,0 |
| 28                         | -15                     | 0,97                    | 108,5 | 64,5 |
| 29                         | -16                     | 1,00                    | 110,0 | 65,0 |

SPECJALISTA  
do EKSPLOATACJI  
*mgr inż. Jan Bownik*