

Kołobrzeg, dn.21.07.2017r

WARUNKI TECHNICZNE 24_1/04/2017r

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 w Kołobrzegu Sp. z o.o. ;78-100 Kołobrzeg ul.Koftątaja 3

IFORMACJE DOTYCZĄCE OBIEKTU

1. Lokalizacja węzła cieplnego w budynku Bank PKO S.A.przy ul. Łopuskiego 6 w Kołobrzegu .
2. Dane obiektu :sumaryczna kubatura ogrzewana budynku: -----m³;
3. Instalacje odbiorcze:

| Rodzaj instalacji odbiorczej | Parametry | | | Uwagi |
|---|--|------------|---|-------|
| | Temperatura obliczeniowa instalacji [°C] | Moc [kW] | Ciśnienie dopuszczalne w instalacji [kPa] | |
| 1 Moc całkowita zamówiona | --- | 120 | | |
| 2 Centralne ogrzewanie | 80/60* | 120 | --- | |
| 3 Ciepła woda użytkowa Qsr.h | | -- | --- | |
| 4 Ciepła woda użytkowa Qmax.h | 10/55 | -- | --- | |
| 5 Minimalny pobór mocy poza sezonem grzewczym | | -- | | |

4. Granica własności- zostanie ustalona w umowie sprzedaży ciepła,
5. Granica eksploatacji-zostanie ustalona w umowie sprzedaży ciepła.
6. Parametry zasilania:
 - a) Miejsce włączenia węzła cieplnego do miejskiej sieci cieplnej –istniejąca sieć cieplna 2 x ϕ 88.9/160. W budynku wymienić odcinek sieci od ściany zewnętrznej do pomieszczenia węzła na średnicę zgodną z obliczeniami.
 - b) Ciśnienie dyspozycyjne gwarantowane w miejscu włączenia– **160kPa** zima dla mocy całkowitej **110kW**
 - c) Temperatura wody sieciowej-: zima **110/65°C**-wg. załącznika nr 2,lato **70/35°C**,
 - d) Ciśnienie robocze sieci cieplnej 1,6MPa,

Wymogi dotyczące węzła cieplnego:

- a) Węzeł cieplny winien być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem niepowołanych osób,
 - b) Węzeł projektować zgodnie z obowiązującymi normami ,
 - c) W rurociągach węzła strona wysokich parametrów zachować kryterium prędkości \leq 1 m/s,
 - d) Każda pętla węzła cieplnego musi być wyposażona w element regulacji płynnej utrzymujący parametry pracy po stronie instalacji wewnętrznej oraz zapewniający temperaturę powrotu wody sieciowej zgodnie z tablicą regulacji-załącznik nr 2.
7. Wymagane urządzenia i sposób ich instalowania:
 - a) Regulatorów różnicy ciśnień - powrót wysokich parametrów
 - b) W każdej pętli na zasilaniu stosować zawór regulacji przepływu hydrocontrol VTR firmy Oventrop,

- c) Układ pomiarowo- rozliczeniowy: ciepłomierz z przetwornikiem przepływu ultradźwiękowym firmy Kamstrup Metro z modułem radiowym-przeleicznik ciepła Multical 602.
- d) Wymiennik płytowy z izolacją firmy Danfoss, Sondex, Swep lub Alfa Laval,
- e) Główne zawory odcinające- kołnierzowe PN 25, T=150°C,
- f) Filtroodmulnik magnetyczny- montaż na zasilaniu sieci (stal nierdzewna lub czarna),
- g) Filtroodmulnik (stal nierdzewna lub czarna) po niskiej stronie węzła na powrocie z instalacji centralnego ogrzewania;
- h) Filtry siatkowe FS-1 o liczbie oczek 400 na cm²-stosować przed zaworami regulacyjnymi,
- i) Pompa obiegowa centralnego ogrzewania zalecane firmy Grundfos, Wilo z elektroniczną regulacją obrotów,
- j) Dwa pierwsze manometry na wejściu M160 w kl.0,6 pozostałe M100 kl.1,6.-proste lub kątowne- montaż z siecią poprzez kurki trójdrogowe i rurki syfonowe;
- k) Po wysokiej stronie na powrocie za wymiennikiem stosować manometry i termometry oraz w miejscach pokazanych na załączonym schemacie załącznik nr 3.
8. Uzupelnianie zładu centralnego ogrzewania z wykorzystaniem wody sieciowej –(parametry wody sieciowej, patrz załącznik nr 1) według zasad:
 - a) dla pojemności zładu do 1m³ (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 > 1m³ (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 kątowny (np.VR-170 f. Honneywell) z pływakiem ze stali nierdzewnej dla parametrów PN16,T=90°C.Napełnianie zładu sterowane przetwornikiem ciśnienia zainstalowanym na powrocie centralnego ogrzewania z zakresem 0-0,6MPa.
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) Układy regulacji temperatury projektować w oparciu o regulator pogody ECL-310 (zamówić podstawę do regulatora), klucz A368 z czujnikiem zewnętrznym ESMT, czujnikiem temp. ESMU-100 w kieszeni ESMU 100Cu firmy **Danfoss** ,
 - d) Elementy wykonawcze automatyki (siłowniki i zawory regulacyjne) stosować firmy Danfoss :AMV30-230V,
 - 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-ech 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;
- projekt technologii węzła ciepłego winien zawierać obliczenia strat ciśnienia węzła ciepłego 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.

DYREKTOR
ds. TECHNICZNYCH

Andrzej Olichwira!

Otrzymują:

- Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. -Dział Inwestycji i Remontów :Marek Stachniak
- Dział Dystrybucji pokój 109.

Załączniki:

- nr 1 parametry wody sieciowej Centralnej Ciepłowni CC1/2 -legz;
- nr 2 tabela regulacyjna z sezonu grzewczego 2017/18r -legz.
- nr 3 schemat technologiczny węzła -legz

*- temperatury gwarantowane przy [-16°C]

załącznik nr 1 do warunków technicznych
24_1/07/2017

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

| | | Woda zasilająca | Woda powrotna |
|----------------|-------------------------|-----------------|---------------|
| Twardość | [°n] | 0 | 0 |
| Zasadowość "m" | [mval/dm ³] | 4,2_5,1 | 4,25_5,2 |
| Zasadowość "p" | [mval/dm ³] | 0,65_2,1 | 0,6_2,2 |
| Odczyn pH | | 9_10,3 | 9_10,2 |
| siarczyny | [mg/dm ³] | 0 | 3_5,1 |
| Fosforany | [mg/dm ³] | 6,1_10 | 6,3_10,5 |
| Tlen | [mg/dm ³] | 0 | 0 |

1mval/dm³=2,8°n

dane za I,II,III,IV kwartał 2015r

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 ³] | 3,3 | 3,3 |
| Zasadowość "p" | [mval/dm ³] | 0,6 | 0,7 |
| Odczyn pH | | 9_10 | 9_10 |
| Żelazo | [mg/dm ³] | 0 | 0,18-0,3 |
| Fosforany | [mg/dm ³] | 5_15 | 5_15 |
| Tlen | [mg/dm ³] | | 0,00-0,02 |

-330259004
MIEJSKA ENERGETYKA CIEPŁA
w Kołobrzegu Spółka z o.o.
ul. Kofłataja 3, 78-100 Kołobrzeg
tel. 094 35 260 11 do 15; fax 094 35 228 72
NIP 671-00-11-275

SPECJALISTA
ds. EKSPLOATACJI
mgr inż. Jan Bownik

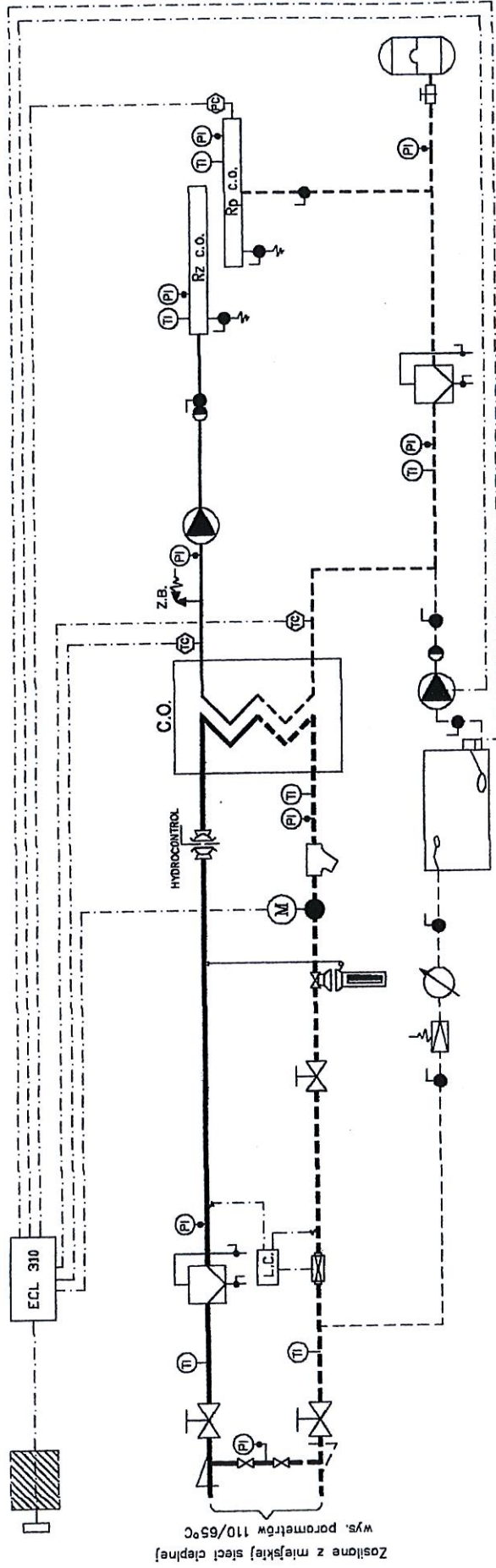
TABELA REGULACYJNA
zasilania i powrotów dla węzłów ciepłych podłączonych do
miejskiej sieci ciepłej zasilanej z Centralnej Ciepłowni CC1/2
sezon grzewczy 2017/18r

| Strona wysokich parametrów | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|------|
| Lp | Temperatura zewnętrzna. | Współczynnik obciążenia | Tzas | Tpow |
| | [°C] | Φ | [°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 |

-330259604-
MIEJSKA ENERGETYKA CIEPLNA
w Kołobrzegu Spółka z o.o.
ul. Kollątaja 3, 78-100 Kołobrzeg
tel. 094 35 260 11 do 15; fax 094 35 228 72
NIP 671-00-11-275

SPECJALISTA
ds. EKSPLOATACJI
mgr inż. Jan Bownik

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.



Zasilane z mieszkiej sieci ciepłej
wys. parametrów 110/65°C

SPECJALISTA
ds. EKSPLOATACJI
mgr inż. Witold Babinik

ZAŁĄCZNIK NR DOWT