



WOJEWODA ŚLĄSKI

Ształ TB
Wpłynięcie dnia 14 MAJ 2019
Nr ewidencyjny 298/TB/19
Początek [signature]

ZM „BUMAR-ŁABĘDY” S.A.
KANCELARIA
13 MAJ 2019 Nr ID 941 SĄD TEW

Katowice, 7 maja 2019 r.

ZKI.731.2.9.2019

Zakłady Mechaniczne BUMAR-
ŁABĘDY S.A.
ul. Mechaników 9
44-109 Gliwice

Na podstawie art. 11 ustawy z 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity z dnia 23 marca 2018 r. – Dz. U. z 2018 r. poz. 755) i § 8 ust. 5 rozporządzenia Rady Ministrów z 23 lipca 2007r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. 2007 r. Nr 133, poz. 924)

uzgadniam

Plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła przedłożony przez Zakłady Mechaniczne BUMAR-ŁABĘDY S.A. w Gliwicach znak: TE/659/2019 z dnia 17 kwietnia 2019r.

Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
[signature]
Józef Korzusnik
Zastępca Dyrektora Wydziału
Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego

Zał. 1

- Plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła

Zakłady Mechaniczne „BUMAR-ŁABĘDY” S.A.

PLAN WPROWADZENIA OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU CIEPŁA

CZŁONEK ZARZĄDU
ds. Ekonomiczno-Finansowych


Tomasz Barski

CZŁONEK ZARZĄDU
ds. Produkcji i Relacji Społecznych


Monika Kruczek

Gliwice, kwiecień 2019 r.

Kapitał zakładowy: 123.056.130,00 zł | Kapitał wpłacony: 123.056.130,00 zł

NIP: 631-010-20-11 | REGON: 271829754

Sąd Rejonowy w Gliwicach, X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 16872

Konto bankowe: Bank Spółdzielczy w Gliwicach 94 8457 0008 2008 0064 2545 0001



POLSKA GRUPA ZBROJENIOWA

GŁÓWNY MECHANIK
GŁÓWNY KIEROWNIK

Andrzej Skoludek
(3)

Spis treści:

1. Podstawa prawna	2
2. Rodzaje koncesji	2
3. Gminy obsługiwane przez przedsiębiorstwo	3
4. Charakterystyka techniczna źródła ciepła	3
5. Rodzaje i parametry technologicznego nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji.....	3
6. Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych	3
7. Maksymalna wielkość dostaw i ograniczeń w dostarczaniu ciepła.....	4
8. Tabele regulacyjne nośnika ciepła dla poszczególnych wielkości ograniczeń	5
9. Wykazy odbiorców, których ograniczenia mają dotyczyć	5
10. Zasady powiadamiania odbiorców o konieczności wprowadzania ograniczeń	5
11. Spis załączników	5

1. Podstawa prawna

Plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła, zgodnie z art.11 ust.1 ustawy „PRAWO ENERGETYCZNE” dotyczy przypadków wystąpienia:

- zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ polegającego na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo – energetycznym,
- zagrożenia bezpieczeństwa osób,
- zagrożenia wystąpienia znacznych strat materialnych.

Ograniczenia w dostarczaniu i poborze ciepła w przypadku wystąpienia zagrożeń wymienionych w art.11 ust.1 ustawy - „Prawo energetyczne” może wprowadzić na czas oznaczony, na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części Rada Ministrów w drodze rozporządzenia na wniosek ministra właściwego do spraw gospodarki na podstawie zgłoszenia Wojewody w oparciu o materiały uzyskane od przedsiębiorstwa energetycznego posiadającego koncesję wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na produkcję, przesyłanie i dystrybucję ciepła oraz obrót ciepłem. Plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła przez Zakłady Mechaniczne „BUMAR-ŁABĘDY” S.A. został opracowany zgodnie z obowiązkiem wynikającym z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r Prawo energetyczne oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 lipca 2007r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. z 2007r. Nr 133, poz.924).

2. Rodzaje koncesji

Działalność w zakresie wytwarzania oraz przesyłu i dystrybucji ciepła prowadzimy na podstawie następujących koncesji:

- przesyłanie i dystrybucja ciepła – decyzja Prezesa URE znak PCC/220/676/U/OT-2/98/HM z dnia 9 października 1998 r., zmieniona decyzją PCC/220A/676/W/OKA/2002/RK z dnia 28 sierpnia 2002 r. oraz decyzją PCC/220-ZTO/676/W/OKA/2007/KT z dnia 30 sierpnia 2007 r., zmieniona decyzją OKA.4110.16.2017.2018.KT z 25 czerwca 2018r.
- wytwarzanie ciepła –decyzja Prezesa URE znak WCC/210/676/U/OT-2/98/HM z dnia 9 grudnia 1998 r., zmieniona decyzją WCC/210A/676/W/OKA/2005/JL z dnia 7 grudnia 2005 r. oraz decyzją WCC/210-ZTO/676/W/OKA/2007/KT z dnia 30 sierpnia 2007 r., zmieniona decyzją OKA.4110.17.2017.2018.KT z 25 czerwca 2018r.

3. Gminy obsługiwane przez przedsiębiorstwo

Prowadzimy działalność koncesjonowaną na obszarze ograniczonym do terenu zakładu oraz terenach przyległych zlokalizowanych w **gminie Gliwice**. Odbiorcami ciepła w większości są wydzielone ze struktury zakładu spółki oraz dzierżawcy naszych obiektów. Są to obiekty o charakterze przemysłowym i usługowym. Nie dostarczamy ciepła dla lokali mieszkalnych.

4. Charakterystyka techniczna źródła ciepła

Ciepło wytwarzane jest w dwóch kotłach wodnych typu WR-25, o mocy zainstalowanej 29,075 MWt każdy. Łączna moc zainstalowana wynosi 58,15 MWt. Kotły wodne pracują zarówno w sezonie grzewczym jak i w sezonie letnim. Wszystkie kotły są kotłami rusztowymi opalonymi **miałem węglowym typ MIIA**.

W roku 2018 CIEPŁOWNIA ZM „BUMAR-ŁABĘDY” S.A. zużyła **8 121 tony** mialu węglowego typ MIIA o średniej klasie 23-18-06. Produkcja ciepła wyniosła **143 586 GJ**

5. Rodzaje i parametry technologicznego nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji

Ciepło w postaci gorącej wody przesyłane jest dwoma sieciami cieplnymi.

Z uwagi na parametry nośnika ciepła, powiązania hydrauliczne oraz sposób regulacji w zależności od warunków atmosferycznych, sieci te stanowią dwa niezależne systemy grzewcze:

- sieć cieplna c.o (centralnego ogrzewania) którą przesyłane jest ciepło dla potrzeb centralnego ogrzewania. Ciepło jest przesyłane tą siecią tylko w sezonie grzewczym.
- sieć cieplna c.t. (ciepła technologicznego) którą przesyłane jest ciepło dla potrzeb przygotowania c.w.u. oraz technologii . Ciepło jest przesyłane tą siecią przez cały rok.

W obu sieciach ciepło jest przesyłane w postaci gorącej wody o parametrach nominalnych:

- w sieci c.o. 130°/70 °C (80°C - węzły wymiennikowe)
- w sieci c.t. 130°/100°C (70°C - odbiory grzewczo-wentylacyjne)

W związku z charakterem przeważających węzłów – bezpośrednich, wobec stałego natężenia przepływu, w systemie w okresie sezonu grzewczego stosowana jest centralna regulacja parametrów czynnika grzejnego dla sieci co i ct oparta o system regulacji jakościowej z załamaniem wykresu regulacyjnego dla sieci ct na poziomie 70 °C.

6. Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych

Układy sieciowe mają konfigurację promieniową. Każda sieć składa się z kilku ciągów magistralnych wprowadzonych z rozdzielni ciepła (sieć co - 3 magistrale, sieć ct - 2 magistrale). Rurociągi magistralne na przeważającej długości prowadzone są napowietrznie na estakadach i wspornikach ściennych hal na różnych wysokościach, głównie ok. 8-10m do ok. 15,0 m z dużą ilością odpowietrzeń i spustów usytuowanych poza halami na wolnym powietrzu Część odcinków przebiega w kanałach podziemnych. Łączna długość sieci ciepłowniczych wraz z przyłączami wynosi 11,2 km.

7. Maksymalna wielkość dostaw i ograniczeń w dostarczaniu ciepła

Ograniczenia w dostarczaniu ciepła za pomocą sieci ciepłowniczych mogą być wprowadzone po wyczerpaniu przez przedsiębiorstwo we współpracy z zainteresowanymi podmiotami wszelkich dostępnych środków służących zaspokojeniu potrzeb odbiorców w ciepło. W przypadku wymienionym wyżej - określonym w § 3 ust 3. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 lipca 2007r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. nr 133, poz. 924) przedsiębiorstwo energetyczne przesyła do Wojewody Śląskiego Zawiadomienie o potrzebie wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła – załącznik nr 1. Wojewoda na podstawie zawiadomienia i w trybie § 4 wymienionego wyżej rozporządzenia, przy zaistnieniu przesłanek określonych w art. 11 ust 1 ustawy prawo energetyczne, przekazuje ministrowi właściwemu do spraw gospodarki zgłoszenie, na mocy którego minister sporządza wniosek, na podstawie którego Rada Ministrów może wprowadzić ograniczenia w dostarczaniu ciepła.

Ograniczenia w dostarczaniu ciepła polegają na zmniejszeniu lub przerwaniu dostawy ciepła, przy czym nie mogą powodować zagrożenia bezpieczeństwa osób oraz uszkodzenia lub zniszczenia obiektów technologicznych, zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów przeznaczonych do wykonywania zadań w zakresie: bezpieczeństwa lub obronności państwa, opieki zdrowotnej, telekomunikacji, edukacji, wydobywania paliw kopalnych ze złóż, ich przeróbki i dostarczania do odbiorców, wytwarzania i dostarczania energii elektrycznej oraz ciepła do odbiorców, ochrony środowiska.

Ustala się następujące zasady ograniczenia w dostarczaniu i poborze ciepła dla poszczególnych stopni ograniczenia :

W przypadku, gdy z przyczyn niezależnych od naszego przedsiębiorstwa zapasy miazu węglowego osiągnęły w sezonie grzewczym następujący poziom:

Stopień 1 ograniczenia:

- Zapas nie przekracza 20 dni i nie ma możliwości odbudowania zapasu - dla wszystkich odbiorców nastąpi obniżenie parametrów wody zasilającej o 15 % w stosunku do wykresu regulacyjnego

Stopień 2 ograniczenia:

- Zapas nie przekracza 15 dni i nie ma możliwości odbudowania zapasu - dla wszystkich odbiorców nastąpi obniżenie parametrów wody zasilającej o 20 % w stosunku do wykresu regulacyjnego

Stopień 3 ograniczenia:

- Zapas nie przekracza 10 dni i nie ma możliwości odbudowania zapasu - dla wszystkich odbiorców nastąpi obniżenie parametrów wody zasilającej o 25 % w stosunku do wykresu regulacyjnego oraz nastąpi przerwanie dostawy ciepła :
 - siecią co. do nagrzewnic układów wentylacji nawiewnej
 - siecią ct. do odbiorów technologicznych

Stopień 4 ograniczenia:

- Zapas nie przekracza 5 dni i nie ma możliwości odbudowania zapasu - dla wszystkich odbiorców nastąpi ograniczenie dostawy ciepła do poziomu zapewniającego utrzymanie temperatur dyżurnych $T_i = + 5^{\circ}\text{C}$, zapewniające cyrkulację wody w sieciach ciepłych i przyłączach dla uniknięcia zamarznięcia układu ciepłowniczego oraz nastąpi przerwanie dostawy ciepła :
 - siecią co. do nagrzewnic układów wentylacji nawiewnej
 - siecią ct. do wszystkich odbiorców

8. Tabele regulacyjne nośnika ciepła dla poszczególnych wielkości ograniczeń

W załącznikach 2-5 przedstawiono tabele regulacyjne nośnika ciepła dla poszczególnych stopni ograniczeń.

9. Wykazy odbiorców, których ograniczenia mają dotyczyć

Plan ograniczeń dotyczy odbiorców którym Zakłady Mechaniczne „BUMAR-LABĘDY” S.A. dostarczają ciepło sieciami C.O i C.T na podstawie umowy sprzedaży ciepła. Wykaz odbiorców których dotyczą ograniczenia (przerwanie, zmniejszenie) dostaw ciepła przedstawia załącznik 6

10. Zasady powiadamiania odbiorców o konieczności wprowadzania ograniczeń

Jeżeli przewidywany czas ograniczenia dostawy ciepła przekracza 12 godzin należy powiadomić odbiorców ciepła w formie pisemnej oraz poprzez komunikat w zakładowej sieci radiowęzłowej.

11. Spis załączników

- 1- Druk zawiadomienia o potrzebie wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła
- 2- Tabela regulacji temperatur wody sieciowej – stopień 1 ograniczenia
- 3- Tabela regulacji temperatur wody sieciowej – stopień 2 ograniczenia
- 4- Tabela regulacji temperatur wody sieciowej – stopień 3 ograniczenia
- 5- Tabela regulacji temperatur wody sieciowej – stopień 4 ograniczenia
- 6- Wykaz odbiorców których dotyczą ograniczenia
- 7- Dane o systemie dostawy ciepła do odbiorcy
- 8- Wielkość maksymalna dostaw ciepła dla poszczególnych grup odbiorców, w zależności od wielkości ograniczeń w dostarczaniu ciepła

nazwa przedsiębiorstwa energetycznego

WOJEWODA ŚLĄSKI

**Zawiadomienie
o potrzebie wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła**

1. Maksymalna wielkość wnioskowanych ograniczeń w dostarczaniu ciepła, planowana do wprowadzenia

.....
.....
.....

2. Rodzaje odbiorców, których ograniczenia mają dotyczyć

.....
.....
.....

3. Grupy odbiorców, którzy powinni być wyłączeni z ograniczeń

.....
.....
.....

4. Czas trwania wnioskowanych ograniczeń

.....
.....
.....

5. Uzasadnienie (podanie przyczyny potrzeby wprowadzenia ograniczeń oraz podjętych działaniach zabezpieczających)

.....
.....
.....

6. Dane osoby/osób do kontaktu (imię i nazwisko, stanowisko, telefon, e-mail)

.....
.....
.....

.....
data i podpis

Do wiadomości:

Właściwy organ jednostki samorządu terytorialnego, w której mogą wystąpić ograniczenia w dostarczaniu ciepła

TABELA REGULACJI TEMPERATUR WODY SIECIOWEJ C.O.
dla systemu ciepłowniczego Z.M. "BUMAR ŁĄBĘDY" S.A.

Stopień 1 ograniczenia

tex	Pochmurno												Zachmurzenie zmienne												Słonecznie											
	do 3			3 do 8			ponad 8			do 3			3 do 8			ponad 8			do 3			3 do 8			ponad 8											
	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx	tzx	tpx	tpx									
	Prędkość wiatru [m./s]																																			
-20	110,5	57,5	56,0	110,5	54,8	57,3	110,5	56,4	55,2	109,3	57,0	110,5	56,7	110,5	55,6	110,5	56,9	110,5	56,6	109,0	56,9	110,5	56,7	110,5	55,6	110,5	55,6									
-19	108,0	56,6	57,5	110,5	56,4	56,3	109,7	57,2	56,9	106,6	56,0	109,0	56,9	110,5	56,9	106,6	56,0	109,0	56,9	109,0	56,0	109,0	56,9	110,5	56,9	110,5	57,3									
-18	105,5	55,6	56,5	107,9	57,2	55,3	107,0	56,2	56,9	103,9	55,0	103,9	55,0	106,2	55,9	106,2	55,9	108,0	55,9	106,2	55,9	108,0	55,9	108,0	56,5	108,0	56,5									
-17	103,0	54,6	55,5	107,0	56,2	54,3	104,4	55,2	55,8	101,2	54,0	103,5	54,8	105,2	54,8	105,2	54,8	108,0	54,8	103,5	54,8	105,2	54,8	105,2	55,5	105,2	55,5									
-16	100,5	53,7	54,5	104,4	55,2	53,3	101,7	54,1	54,8	98,5	52,9	100,7	53,8	102,3	54,4	102,3	54,4	108,0	54,4	100,7	53,8	102,3	54,4	102,3	54,4	105,2	54,4									
-15	98,0	52,7	53,5	101,7	54,2	52,3	99,0	53,1	53,7	95,8	52,7	100,6	53,7	99,5	53,3	99,5	53,3	108,0	53,3	95,8	52,7	99,5	53,3	99,5	53,3	105,2	53,3									
-14	95,4	51,7	52,5	99,1	53,1	51,3	96,3	52,1	52,7	93,1	51,6	97,9	52,7	95,1	51,9	95,1	51,9	108,0	51,9	93,1	51,6	95,1	51,6	95,1	51,6	105,2	51,6									
-13	92,9	50,7	51,5	96,4	52,1	50,2	93,6	51,0	51,6	90,4	49,7	92,3	50,5	93,8	50,5	93,8	50,5	108,0	50,5	90,4	49,7	92,3	50,5	92,3	50,5	105,2	50,5									
-12	90,3	49,7	50,5	92,3	51,1	48,1	88,2	48,9	49,4	87,6	48,6	89,5	49,4	90,9	48,6	90,9	48,6	108,0	48,6	87,6	48,6	89,5	49,4	89,5	49,4	105,2	49,4									
-11	87,8	48,7	49,4	89,6	50,0	47,0	85,4	47,8	48,3	84,9	47,5	86,8	48,3	88,1	47,5	88,1	47,5	108,0	47,5	84,9	47,5	86,8	48,3	86,8	48,3	105,2	48,3									
-10	85,2	47,7	48,4	87,0	48,4	46,0	82,7	47,9	48,3	82,1	46,4	84,0	47,8	85,4	46,4	85,4	46,4	108,0	46,4	82,1	46,4	84,0	47,8	84,0	47,8	105,2	47,8									
-9	82,6	46,6	47,3	84,3	47,3	44,9	81,0	46,0	46,7	79,9	45,5	81,1	46,0	82,7	45,5	82,7	45,5	108,0	45,5	79,9	45,5	81,1	46,0	81,1	46,0	105,2	46,0									
-8	80,0	45,6	46,2	81,7	46,2	43,8	78,3	44,9	45,5	77,1	44,4	78,3	44,9	79,9	44,4	79,9	44,4	108,0	44,4	77,1	44,4	78,3	44,9	78,3	44,9	105,2	44,9									
-7	77,4	44,5	45,2	79,0	45,2	42,6	75,6	43,8	44,5	74,3	43,3	75,5	43,7	76,6	43,3	76,6	43,3	108,0	43,3	74,3	43,3	75,5	43,7	75,5	43,7	105,2	43,7									
-6	74,7	43,4	44,1	76,3	44,1	41,5	72,8	42,6	43,3	71,5	42,1	72,6	42,5	73,7	42,1	73,7	42,1	108,0	42,1	71,5	42,1	72,6	42,5	72,6	42,5	105,2	42,5									
-5	72,1	42,3	42,9	73,6	42,9	40,3	70,1	41,5	41,5	68,7	40,9	69,7	40,1	70,9	40,9	70,9	40,9	108,0	40,9	68,7	40,9	69,7	40,1	69,7	40,1	105,2	40,1									
-4	69,4	41,2	41,8	70,9	41,8	39,1	67,3	40,3	39,7	66,8	39,7	66,8	39,7	68,1	39,7	68,1	39,7	108,0	39,7	66,8	39,7	66,8	39,7	66,8	39,7	105,2	39,7									
-3	66,8	40,1	40,7	68,1	40,7	37,9	64,5	39,1	38,5	63,0	38,5	63,9	38,9	65,2	38,5	65,2	38,5	108,0	38,5	63,0	38,5	63,9	38,9	63,9	38,9	105,2	38,9									
-2	64,1	38,9	39,5	65,3	39,5	36,2	61,7	37,9	36,2	60,3	36,2	60,3	36,2	62,1	36,2	62,1	36,2	108,0	36,2	60,3	36,2	60,3	36,2	60,3	36,2	105,2	36,2									
-1	64,0	38,9	39,5	65,3	39,5	35,0	61,7	37,9	35,0	60,3	35,0	60,3	35,0	61,7	35,0	61,7	35,0	108,0	35,0	60,3	35,0	60,3	35,0	60,3	35,0	105,2	35,0									
0	62,7	38,4	38,9	64,0	38,9	33,9	61,7	37,9	33,9	60,3	33,9	60,3	33,9	62,1	33,9	62,1	33,9	108,0	33,9	60,3	33,9	60,3	33,9	60,3	33,9	105,2	33,9									
1	60,2	37,3	37,8	61,4	37,8	32,8	60,3	36,2	32,8	58,8	36,7	59,7	37,0	60,3	36,7	60,3	36,7	108,0	36,7	58,8	36,7	59,7	37,0	59,7	37,0	105,2	37,0									
2	57,7	36,2	36,7	58,8	36,7	31,7	59,6	35,0	31,7	58,1	35,0	58,1	35,0	59,6	35,0	59,6	35,0	108,0	35,0	58,1	35,0	58,1	35,0	58,1	35,0	105,2	35,0									
3	55,1	35,1	35,5	56,2	35,5	30,6	56,9	33,9	30,6	55,1	33,9	55,1	33,9	56,2	33,9	56,2	33,9	108,0	33,9	55,1	33,9	55,1	33,9	55,1	33,9	105,2	33,9									
4	54,0	35,4	35,8	55,0	35,8	29,5	55,7	33,9	29,5	54,4	33,9	54,4	33,9	55,7	33,9	55,7	33,9	108,0	33,9	54,4	33,9	54,4	33,9	54,4	33,9	105,2	33,9									
5	51,5	34,3	34,7	52,4	34,7	28,4	53,1	33,9	28,4	52,2	33,4	52,9	34,9	53,1	33,4	53,1	33,4	108,0	33,4	52,2	33,4	52,9	34,9	52,9	34,9	105,2	34,9									
6	49,0	33,2	33,6	49,8	33,6	27,3	50,4	33,8	27,3	48,7	33,1	49,5	33,4	50,4	33,1	50,4	33,1	108,0	33,1	48,7	33,1	48,7	33,1	48,7	33,1	105,2	33,1									
7	46,4	32,1	32,4	47,1	32,4	26,2	47,7	32,6	26,2	46,0	31,9	46,7	32,2	47,3	31,9	47,3	31,9	108,0	31,9	46,0	31,9	46,7	32,2	46,7	32,2	105,2	32,2									
8	43,8	30,9	31,2	44,5	31,2	25,1	45,0	31,4	25,1	43,3	30,7	44,0	31,0	44,5	30,7	44,5	30,7	108,0	30,7	43,3	30,7	44,0	31,0	44,0	31,0	105,2	31,0									
9	41,1	29,7	30,0	41,8	30,0	24,0	42,2	30,2	24,0	40,6	29,4	41,2	29,7	41,6	29,4	41,6	29,4	108,0	29,4	40,6	29,4	41,2	29,7	41,2	29,7	105,2	29,7									
10	38,5	28,4	28,7	39,0	28,7	22,9	39,4	28,9	22,9	38,3	28,1	38,3	28,4	38,7	28,1	38,7	28,1	108,0	28,1	38,3	28,1	38,3	28,4	38,3	28,4	105,2	28,4									
11	35,7	27,1	27,4	36,2	27,4	21,8	36,6	27,5	21,8	35,4	27,0	35,4	27,0	35,8	27,0	35,8	27,0	108,0	27,0	35,4	27,0	35,4	27,0	35,4	27,0	105,2	27,0									
12	33,0	25,8	26,0	33,4	26,0	20,7	33,7	26,1	20,7	32,1	25,4	32,1	25,4	32,5	25,4	32,5	25,4	108,0	25,4	32,1	25,4	32,1	25,4	32,1	25,4	105,2	25,4									

tex-temperatura zewnętrzna

tzx-temperatura wody zasilającej na wyjściu z rozdzielni ciepła

tpx-orientacyjna temp. wody powrotnej

TABELA REGULACJI TEMPERATUR WODY SIECIOWEJ C.O.
dla systemu ciepłowniczego Z.M. "BUMAR ŁĄBĘDY" S.A.

Stopień 3 ograniczenia

tex	Pochmurno												Zachmurzenie zmienne												Słonecznie											
	do 3						3 do 8						ponad 8						do 3						3 do 8						ponad 8					
	tzx		tpx		tzx		tpx		tzx		tpx		tzx		tpx		tzx		tpx		tzx		tpx		tzx		tpx		tzx		tpx		tzx		tpx	
	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx				
-20	97,5	50,0	97,5	48,6	97,5	47,6	49,8	97,0	49,8	97,5	49,0	97,5	47,9	96,4	49,6	97,5	49,3	97,5	49,3	97,5	49,3	97,5	49,3	97,5	49,3	97,5	49,3	97,5	49,3	97,5	49,3	97,5	49,3			
-19	95,3	49,2	97,4	50,0	97,5	49,0	49,0	94,7	49,0	96,8	49,7	97,5	49,4	94,1	48,7	97,5	49,5	96,2	49,5	97,5	49,5	97,5	49,9	96,2	49,5	97,5	49,9	97,5	49,9	97,5	49,9	97,5	49,9			
-18	93,1	48,4	95,2	49,1	96,7	49,7	48,1	92,4	48,1	94,5	48,9	96,0	49,4	91,7	47,8	96,0	49,4	93,7	48,6	95,3	49,2	96,0	49,4	93,7	48,6	95,3	49,2	96,0	49,4	96,0	49,4	96,0	49,4			
-17	90,9	47,5	92,9	48,3	94,4	48,9	47,3	90,1	47,3	92,1	48,0	93,6	48,6	89,3	47,0	93,6	48,6	91,3	47,7	92,8	48,3	93,6	48,0	91,3	47,7	92,8	48,3	93,6	48,0	93,6	48,0	93,6	48,0			
-16	88,7	46,7	90,6	47,4	92,1	48,0	46,4	87,8	46,4	89,7	47,1	91,2	47,7	86,9	46,1	91,2	47,7	88,9	46,8	90,3	47,3	91,2	47,1	88,9	46,8	90,3	47,3	91,2	47,1	91,2	47,1	91,2	47,1			
-15	86,4	45,9	88,3	46,6	89,8	47,1	45,5	85,5	45,5	87,4	46,2	88,8	46,8	84,6	45,2	88,8	46,8	86,4	45,9	87,8	46,4	89,8	46,2	86,4	45,9	87,8	46,4	89,8	46,2	89,8	46,2	89,8	46,2			
-14	84,2	45,0	86,0	45,7	87,4	46,2	44,6	83,2	44,6	85,0	45,3	86,4	45,8	82,2	44,2	86,4	45,8	84,0	44,9	85,3	45,4	86,4	45,3	84,0	44,9	85,3	45,4	86,4	45,3	86,4	45,3	86,4	45,3			
-13	81,9	44,2	83,7	44,8	85,1	45,4	43,7	80,9	43,7	82,6	44,4	83,9	44,9	79,8	43,3	83,9	44,9	81,5	44,0	82,8	44,5	83,9	44,4	81,5	44,0	82,8	44,5	83,9	44,4	83,9	44,4	83,9	44,4			
-12	79,7	43,3	81,4	44,0	82,7	44,5	42,8	78,5	42,8	80,2	43,5	81,5	44,0	77,3	42,4	81,5	44,0	79,0	43,3	80,2	43,5	81,5	43,5	79,0	43,0	80,2	43,5	81,5	43,5	81,5	43,5	81,5	43,5			
-11	77,4	42,4	79,1	43,1	80,3	43,5	41,9	76,2	41,9	77,8	42,6	79,0	43,0	74,9	41,4	79,0	43,0	76,5	42,1	77,3	42,4	77,8	42,6	74,9	41,4	76,5	42,1	77,3	42,4	77,8	42,6	77,8	42,6			
-10	75,2	41,5	76,8	42,2	78,0	42,6	41,0	73,8	41,0	75,4	41,6	76,6	42,1	72,5	40,5	76,6	42,1	74,0	41,4	74,9	41,4	75,4	41,6	72,5	40,5	74,0	41,1	75,2	41,5	75,4	41,6	75,4	41,6			
-9	72,9	40,6	74,4	41,2	75,6	41,7	40,1	71,4	40,1	73,0	40,7	74,1	41,1	70,0	39,5	74,1	41,1	71,5	40,1	73,0	40,7	73,0	40,7	70,0	39,5	71,5	40,1	72,6	40,5	73,0	40,7	73,0	40,7			
-8	70,6	39,7	72,1	40,3	73,2	40,8	39,1	69,1	39,1	70,5	39,7	71,6	40,1	67,5	38,5	71,6	40,1	69,0	39,1	70,5	39,7	70,5	39,7	67,5	38,5	69,0	39,1	70,0	39,5	70,5	39,7	70,5	39,7			
-7	68,3	38,8	69,7	39,4	70,8	39,8	38,2	66,7	38,2	68,1	38,7	69,1	39,1	65,1	37,5	69,1	39,1	66,4	38,1	68,1	38,7	68,1	38,7	65,1	37,5	66,4	38,1	67,4	38,5	68,1	38,7	68,1	38,7			
-6	65,9	37,9	67,3	38,4	68,3	38,8	37,2	64,3	37,2	65,6	37,7	66,6	38,1	62,6	36,5	66,6	38,1	63,9	37,0	65,6	37,7	65,6	37,7	62,6	36,5	63,9	37,0	64,8	37,4	65,6	37,7	65,6	37,7			
-5	63,6	36,9	64,9	37,5	65,9	37,9	36,2	61,8	36,2	63,1	36,7	64,1	37,1	60,1	35,5	64,1	37,1	61,3	36,0	63,1	36,7	63,1	36,7	60,1	35,5	61,3	36,0	62,2	36,3	63,1	36,7	63,1	36,7			
-4	61,3	36,0	62,5	36,5	63,5	36,9	35,2	59,4	35,2	60,6	35,7	61,5	36,1	57,5	34,4	61,5	36,1	58,7	34,9	60,6	35,7	60,6	35,7	57,5	34,4	58,7	34,9	59,5	35,3	60,6	35,7	60,6	35,7			
-3	58,9	35,0	60,1	35,5	61,0	35,9	34,2	57,0	34,2	58,1	34,7	58,9	35,0	55,0	33,4	58,9	35,0	56,1	33,8	58,1	34,7	58,1	34,7	55,0	33,4	56,1	33,8	56,9	34,2	58,1	34,7	58,1	34,7			
-2	56,5	34,0	57,7	34,5	58,5	34,8	33,2	54,5	33,2	55,6	33,6	56,4	33,9	52,4	32,3	56,4	33,9	53,4	32,7	55,6	33,6	55,6	33,6	52,4	32,3	53,4	32,7	54,2	33,0	55,6	33,6	55,6	33,6			
-1	56,5	34,0	57,6	34,5	58,4	34,8	33,1	54,4	33,1	55,5	33,6	56,3	33,9	52,4	32,3	56,3	33,9	53,4	32,7	55,5	33,6	55,5	33,6	52,4	32,3	53,4	32,7	54,1	33,0	55,5	33,6	55,5	33,6			
0	55,3	33,5	56,4	34,0	57,3	34,3	32,6	53,2	32,6	54,3	33,1	55,1	33,4	51,1	31,7	55,1	33,4	52,1	32,2	54,3	33,1	54,3	33,1	51,1	31,7	52,1	32,2	52,9	32,5	54,3	33,1	54,3	33,1			
1	53,1	32,6	54,2	33,0	54,9	33,3	31,6	50,9	31,6	51,9	32,1	52,6	32,4	48,7	30,7	52,6	32,4	49,7	31,1	51,9	32,1	51,9	32,1	48,7	30,7	49,7	31,1	50,3	31,4	51,9	32,1	51,9	32,1			
2	50,9	31,6	51,9	32,0	52,6	32,4	30,6	48,6	30,6	49,5	31,0	50,2	31,3	46,3	29,6	50,2	31,3	47,2	30,0	49,5	31,0	49,5	31,0	46,3	29,6	47,2	30,0	47,8	30,3	49,5	31,0	49,5	31,0			
3	48,6	30,7	49,6	31,1	50,2	31,4	29,6	46,3	29,6	47,1	30,0	47,8	30,3	44,0	28,6	47,8	30,3	44,7	28,9	47,1	30,0	47,1	30,0	44,0	28,6	44,7	28,9	45,3	29,2	47,8	30,3	47,8	30,3			
4	47,7	31,0	48,5	31,3	49,2	31,6	30,0	45,3	30,0	46,1	30,3	46,6	30,5	42,8	28,9	46,6	30,5	43,6	29,2	46,1	30,3	46,1	30,3	42,8	28,9	43,6	29,2	44,1	29,5	46,6	30,5	46,6	30,5			
5	45,5	30,0	46,2	30,4	46,8	30,6	29,0	43,7	29,0	44,7	29,3	44,2	29,5	40,4	27,9	44,2	29,5	41,1	28,1	44,7	29,3	44,7	29,3	40,4	27,9	41,1	28,1	41,5	28,4	44,2	29,5	44,2	29,5			
6	43,2	29,1	43,9	29,4	44,5	29,6	27,9	41,2	27,9	42,2	28,2	41,7	28,4	37,9	26,8	41,7	28,4	38,5	27,0	42,2	28,2	42,2	28,2	37,9	26,8	38,5	27,0	39,0	27,2	41,7	28,4	41,7	28,4			
7	40,9	28,1	41,6	28,4	42,1	28,6	26,9	38,8	26,9	39,8	27,2	39,3	27,3	35,4	25,6	39,3	27,3	36,0	25,9	39,8	27,2	39,8	27,2	35,4	25,6	36,0	25,9	36,4	26,1	39,3	27,3	39,3	27,3			
8	38,6	27,1	39,2	27,3	39,7	27,5	25,8	36,3	25,8	36,3	26,0	36,7	26,2	32,9	24,5	36,7	26,2	33,4	24,7	36,3	26,0	36,3	26,0	32,9	24,5	33,4	24,7	33,7	24,8	36,7	26,2	36,7	26,2			
9	36,3	26,0	36,8	26,3	37,3	26,5	24,7	33,8	24,7	33,8	24,9	34,2	25,1	30,3	23,3	34,2	25,1	30,7	23,4	33,8	24,9	33,8	24,9	30,3	23,3	30,7	23,4	31,0	23,6	34,2	25,1	34,2	25,1			
10	33,9	24,9	34,4	25,2	34,8	25,3	23,5	31,3	23,5	31,3	23,7	31,6	23,8	27,7	22,0	31,6	23,8	28,0	22,1	31,3	23,7	31,3	23,7	27,7	22,0	28,0	22,1	28,2	23,3	31,6	23,8	31,6	23,8			

tex-temperatura zewnętrzna

tzx-temperatura wody zasilającej na wyjściu z rozdzielni ciepła

tpx-orientacyjna temp. wody powrotnej

TABELA REGULACJI TEMPERATUR WODY SIECIOWEJ C.O.
dla systemu ciepłowniczego Z.M. "BUMAR LABEDY" S.A.

Stożenie 4 ograniczenia

tex	Pochmurno												Zachmurzenie zmienne												Słonecznie											
	do 3			3 do 8			ponad 8			do 3			3 do 8			ponad 8			do 3			3 do 8			ponad 8											
	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx	tzx	tpx												
	Prędkość wiatru [m./s]												Prędkość wiatru [m./s]												Prędkość wiatru [m./s]											
-20	84,5	42,5	84,5	41,3	84,5	40,4	42,3	84,5	41,6	84,5	40,7	83,5	42,2	84,5	41,9	84,5	41,0																			
-19	82,6	41,8	84,4	42,5	84,5	41,6	41,6	83,9	42,3	84,5	42,0	81,5	41,4	83,3	42,1	84,5	42,4																			
-18	80,7	41,1	82,5	41,8	83,8	42,3	80,1	80,9	41,6	83,2	42,0	79,5	40,7	81,2	41,3	82,6	41,8																			
-17	78,8	40,4	80,5	41,1	81,8	41,5	78,1	80,2	40,8	81,1	41,3	77,4	40,0	79,1	40,6	80,4	41,8																			
-16	76,8	39,7	78,5	40,4	79,8	40,8	76,1	39,5	77,8	40,1	79,0	40,5	75,4	39,2	77,0	39,8	40,3																			
-15	74,9	39,0	76,6	39,6	77,8	40,1	74,1	38,7	75,7	39,3	76,9	39,8	73,3	38,4	74,9	39,0	39,5																			
-14	73,0	38,3	74,6	38,9	75,8	39,4	72,1	38,0	73,7	38,6	74,8	39,0	71,2	37,7	72,8	38,3	38,7																			
-13	71,0	37,6	72,6	38,2	73,7	38,6	70,1	37,3	71,6	37,8	72,7	38,2	69,1	36,9	70,6	37,5	37,9																			
-12	69,1	36,9	70,6	37,4	71,7	37,9	68,0	36,5	69,5	37,1	70,6	37,5	67,0	36,1	68,5	36,7	37,1																			
-11	67,1	36,1	68,5	36,7	69,6	37,1	66,0	35,7	67,4	36,3	68,5	36,7	64,9	35,3	66,3	35,8	36,2																			
-10	65,1	35,4	66,5	35,9	67,6	36,3	64,0	35,0	65,3	35,5	66,4	35,9	62,8	34,5	64,1	35,0	35,4																			
-9	63,2	34,6	64,5	35,2	65,5	35,5	61,9	34,2	63,2	34,7	64,2	35,1	60,7	33,7	62,0	34,2	34,6																			
-8	61,2	33,9	62,5	34,4	63,4	34,8	59,9	33,4	61,1	33,9	62,1	34,2	58,5	32,9	59,8	33,3	33,7																			
-7	59,2	33,1	60,4	33,6	61,3	34,0	57,8	32,6	59,0	33,0	59,9	33,4	56,4	32,0	57,6	32,5	32,8																			
-6	57,2	32,3	58,3	32,8	59,2	33,1	55,7	31,8	56,8	32,2	57,7	32,5	54,2	31,2	55,3	31,6	31,9																			
-5	55,1	31,5	56,3	32,0	57,1	32,3	53,6	30,9	54,7	31,4	55,5	31,7	52,1	30,3	53,1	30,7	31,1																			
-4	53,1	30,7	54,2	31,2	55,0	31,5	51,5	30,1	52,5	30,5	53,3	30,8	49,9	29,4	50,9	29,8	30,1																			
-3	51,1	29,9	52,1	30,3	52,9	30,6	49,4	29,2	50,3	29,6	51,1	29,9	47,7	28,5	48,6	28,9	29,2																			
-2	49,0	29,1	50,0	29,5	50,7	29,8	47,2	28,4	48,1	28,7	48,8	29,0	45,4	27,6	46,3	28,0	28,3																			
-1	48,9	29,1	49,9	29,5	50,6	29,8	47,2	28,3	48,1	28,7	48,8	29,0	45,4	27,6	46,3	28,0	28,3																			
0	48,0	28,7	48,9	29,0	49,6	29,3	46,1	27,9	47,0	28,3	47,7	28,6	44,3	27,2	45,2	27,5	28,2																			
1	46,0	27,9	46,9	28,2	47,6	28,5	44,1	27,1	45,0	27,4	45,6	27,7	42,2	26,3	43,0	26,6	27,8																			
2	44,1	27,1	44,9	27,4	45,6	27,7	42,1	26,2	42,9	26,6	43,5	26,8	40,1	25,4	40,9	26,6	26,9																			
3	42,1	26,3	42,9	26,6	43,5	26,8	40,1	25,4	40,8	25,7	41,4	25,9	38,0	24,5	38,7	24,8	26,0																			
4	41,3	26,6	42,1	26,9	42,6	27,1	39,2	25,7	39,9	26,0	40,4	26,2	37,1	24,8	37,7	25,1	25,3																			

tex-temperatura zewnętrzna

tzx-temperatura wody zasilającej na wyjściu z rozdzielni ciepła

tpx-orientacyjna temp. wody powrotnej