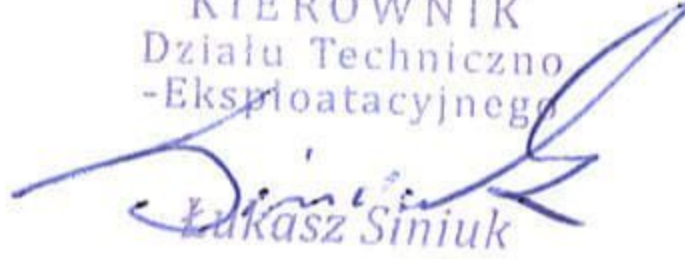




**CIEPŁOWNIE MIEJSKIE
W WĘGORZEWIE**

spółka z o.o.

**Tabela temperatur wody w zewnętrznych instalacjach rozdzielczych
centralnego ogrzewania dla źródeł ciepła
Ciepłowni Miejskich Sp. z o.o. w Węgorzewie**

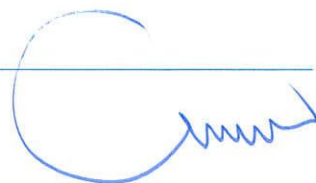
Nr aktualizacji	Sporządził/ zaktualizował	Zatwierdził
1	KIEROWNIK Działu Techniczno -Eksploatacyjnego  Lukasz Siniuk	DYREKTOR  Maciej Zmitrowicz

18.09.2018

Węgorzewo, wrzesień 2018

Spis treści

1. Podstawa opracowania	2
2. Cel i zakres opracowania	2
3. Dane z sezonu grzewczego 2017/2018 z systemu monitorowania pracą źródła ciepła.	3
4. Tabela regulacyjna	10



1. Podstawa opracowania

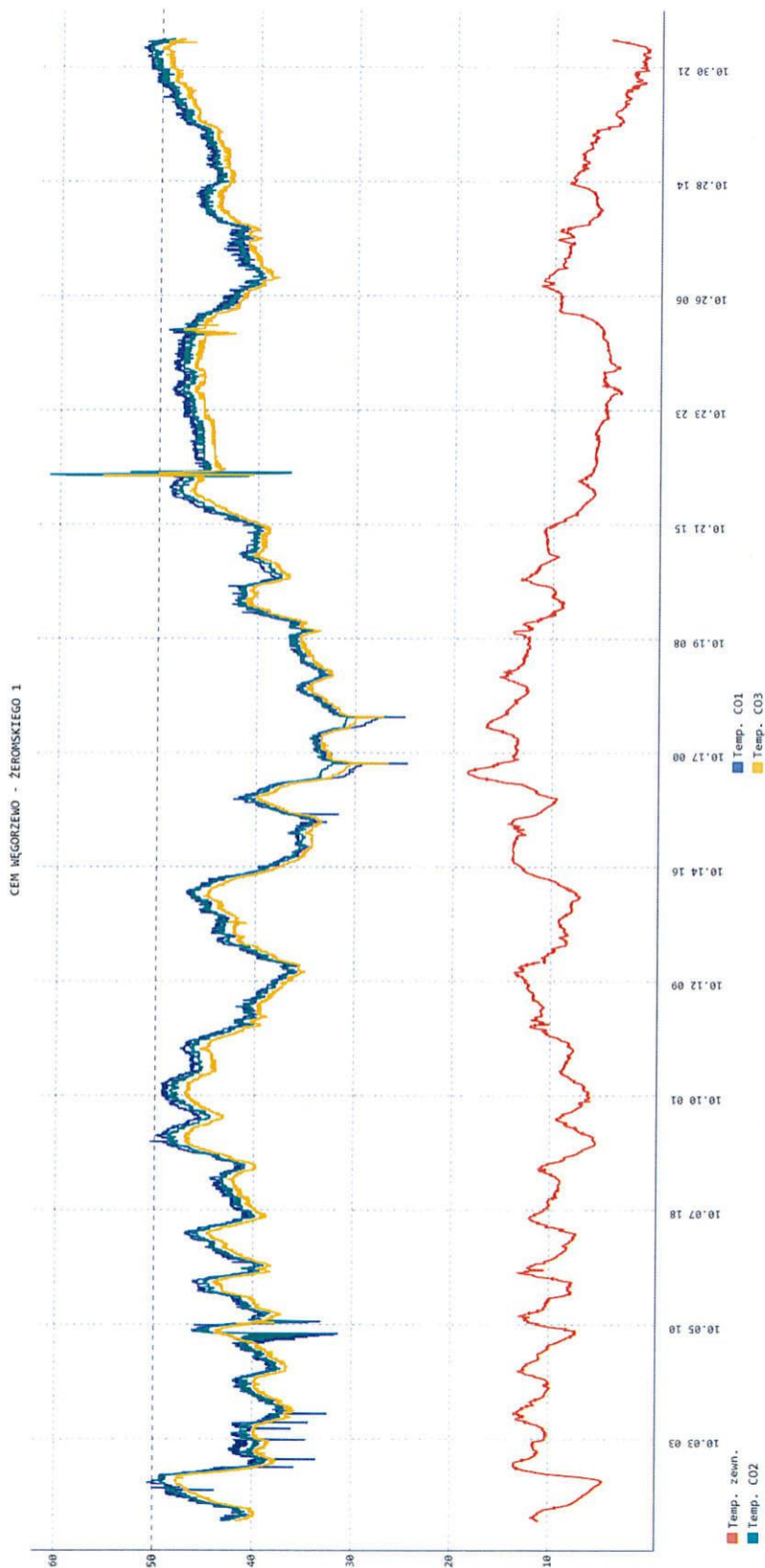
Podstawą opracowania niniejszej tabeli regulacyjnej programu pracy zewnętrznych instalacji rozdzielczych są:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne” (Dz. U. z 2018 r, poz. 755, 650, 685, 771 i 1000.) oraz rozporządzenia wydane na jej podstawie przez ministra właściwego do spraw gospodarczych.
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. Nr 16, poz. 92 z dnia 1 lutego 2007 r.).
- Instrukcja eksploatacji sieci ciepłowniczej.
- Zawarte umowy na dostawę energii cieplnej z Odbiorcami.

2. Cel i zakres opracowania

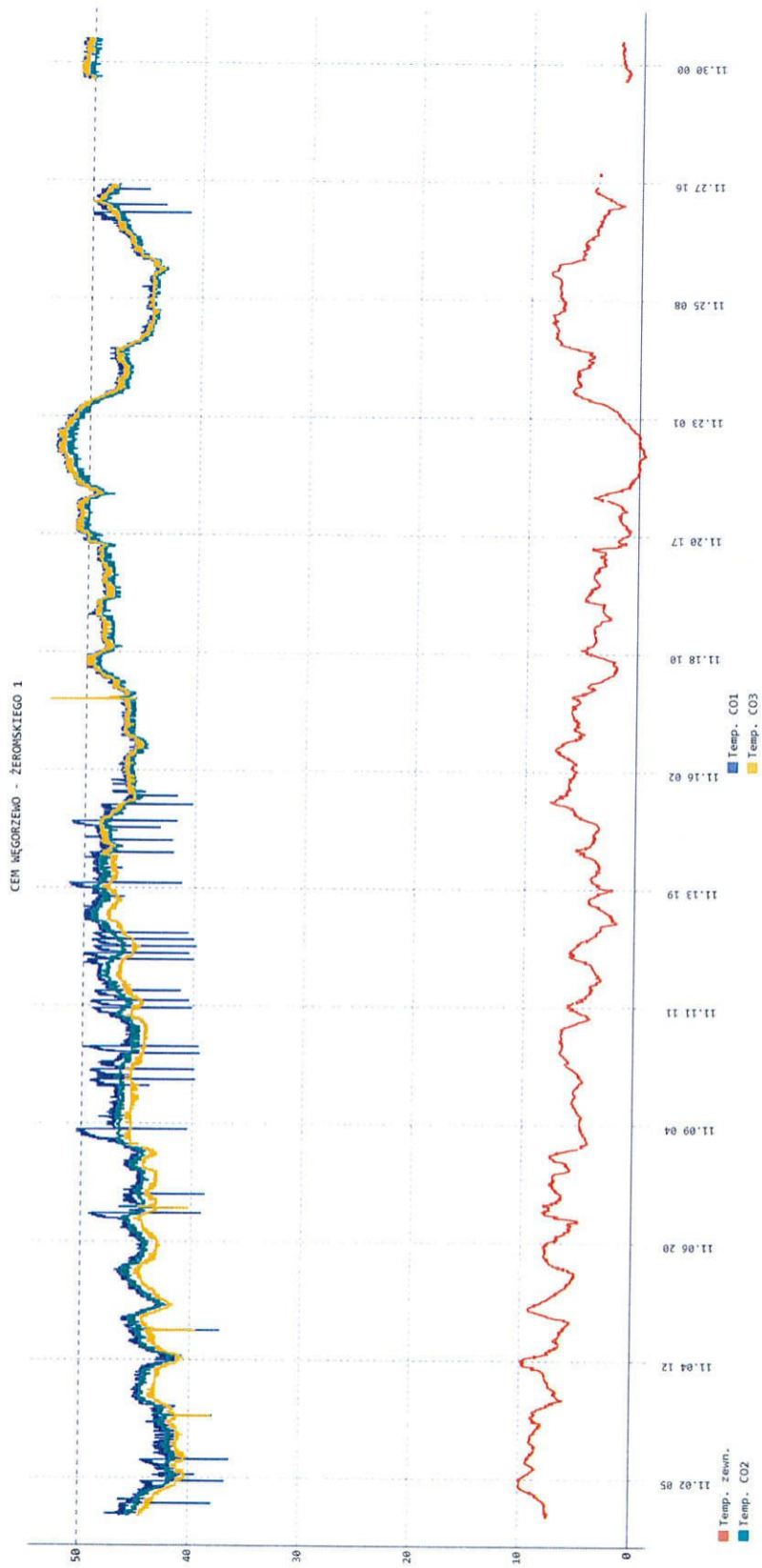
Celem opracowania krzywej grzewczej na cele centralnego ogrzewania dla budynków podłączonych do zewnętrznych instalacji rozdzielczych z kotłowni eksploatowanych przez Ciepłownię Miejskie Sp. z o.o. jest scharakteryzowanie zmian parametrów medium grzewczego w zależności od zmian warunków atmosferycznych z uwzględnieniem racjonalnego użytkowania paliw, energii oraz ochrony środowiska, a także zapewnienie optymalizacji kosztów dostarczenia ciepła dla odbiorców. Podstawą do określenia nowej tabeli regulacyjną są dane z poprzedniego sezonu grzewczego uwzględniające rzeczywiste zapotrzebowania w energię ciepłą.

3. Dane z sezonu grzewczego 2017/2018 z systemu monitorowania pracą źródła ciepła.



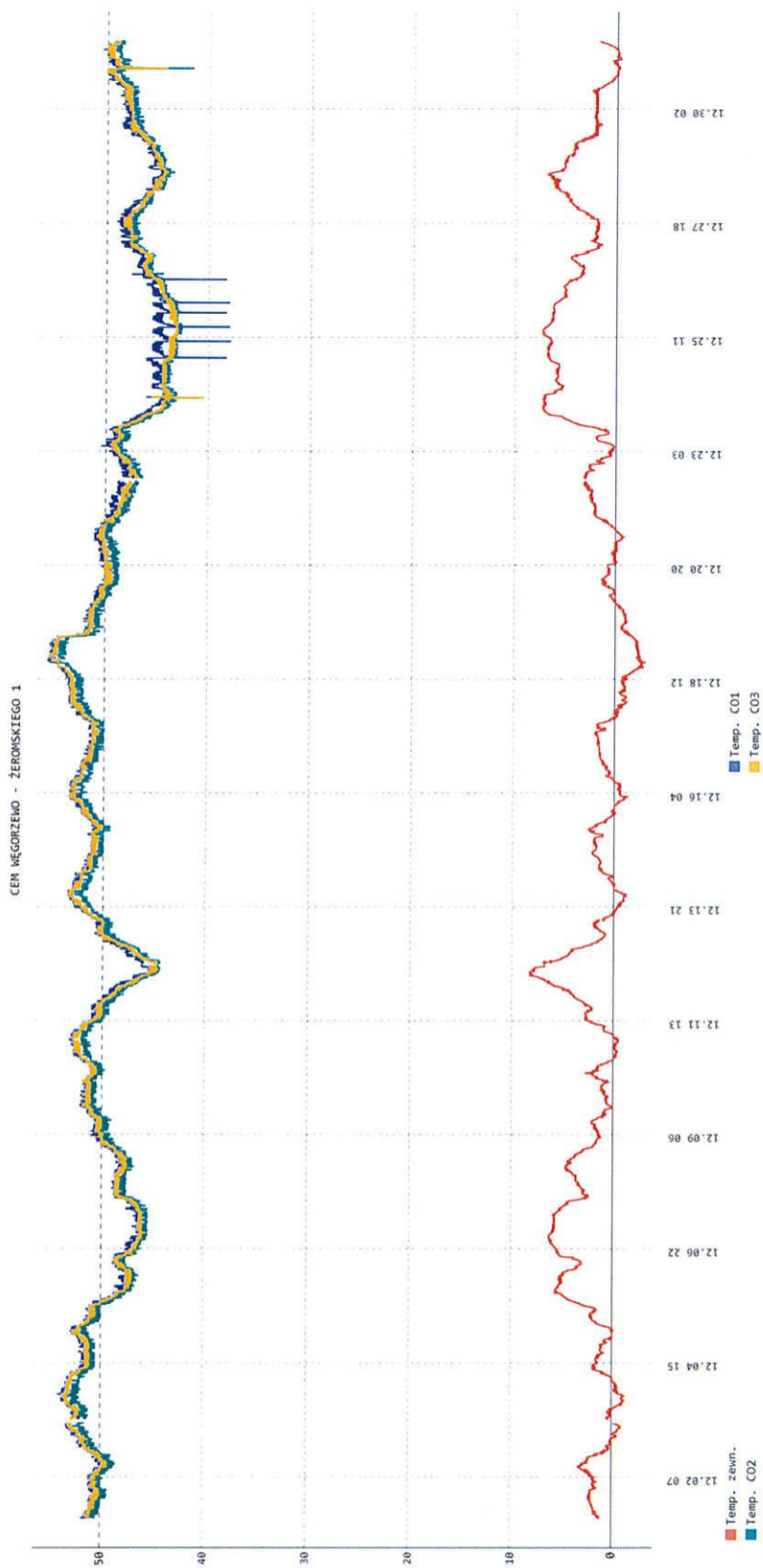
Październik 2017

Średnia temperatura zewnętrzna 8,8 °C



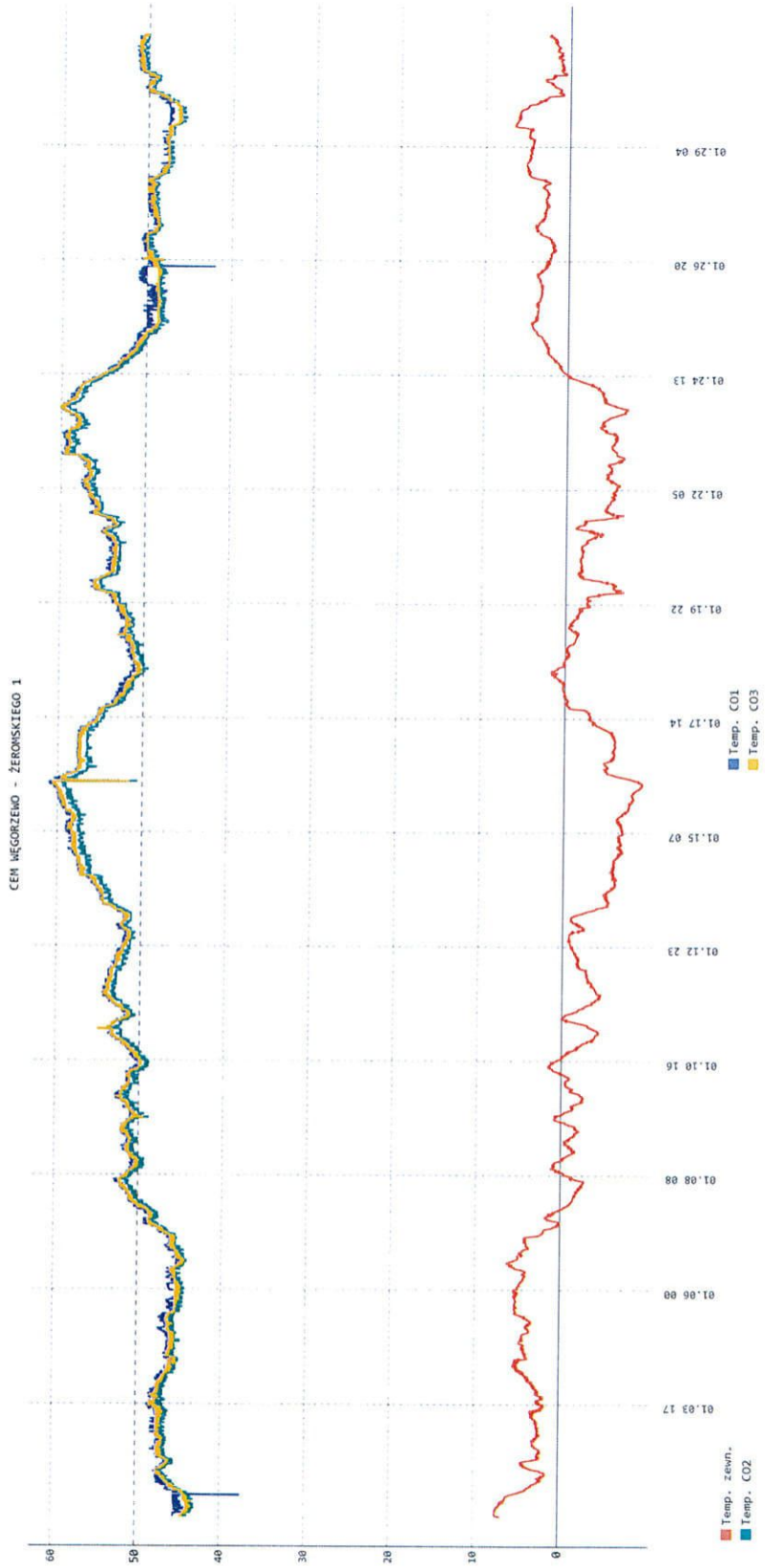
Listopad 2017

Średnia temperatura zewnętrzna 4,3 °C



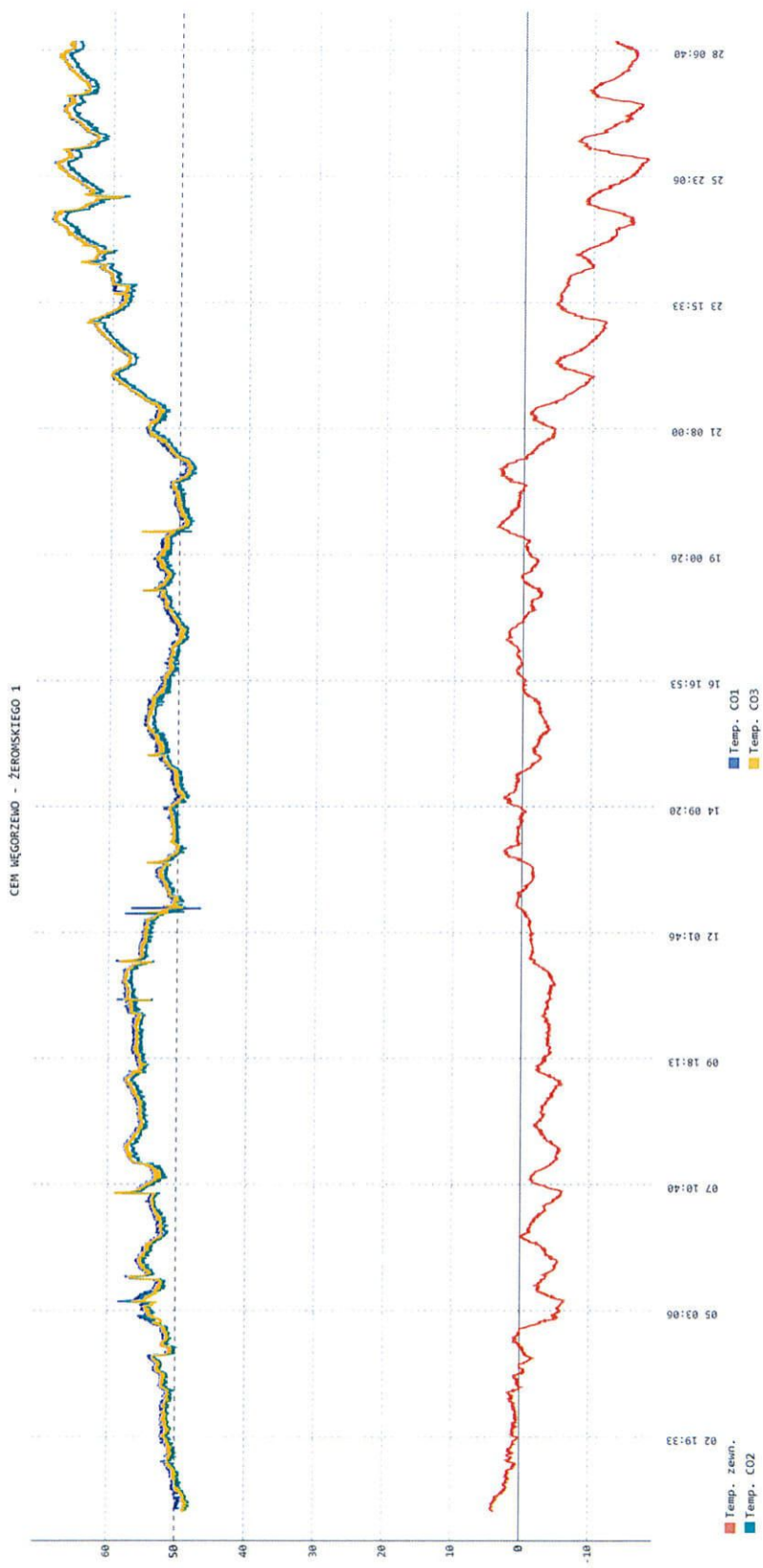
Grudzień 2017

Średnia temperatura zewnętrzna 1,9 °C



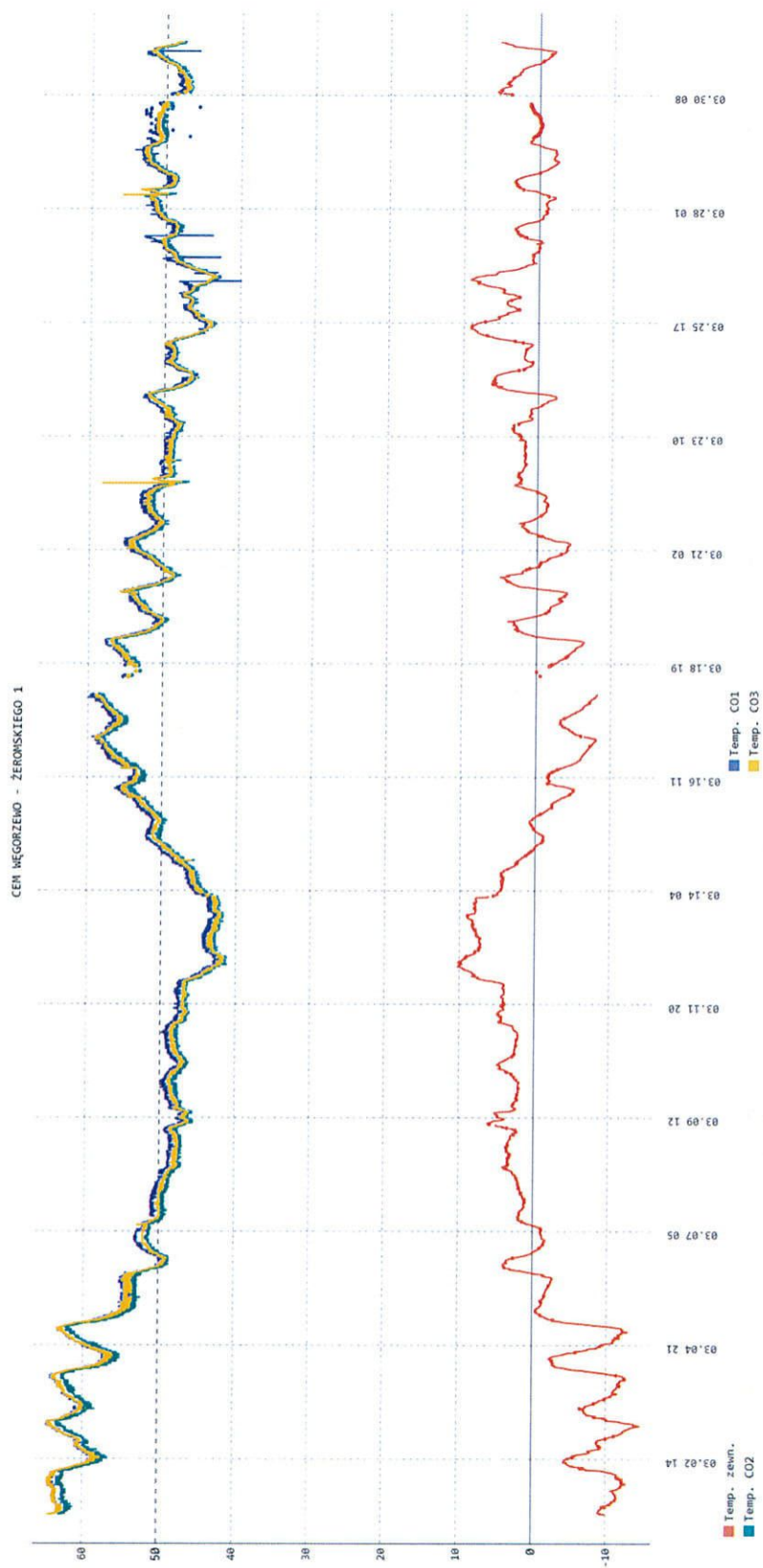
Styczeń 2018

Średnia temperatura zewnętrzna -0,7 °C



Luty 2018

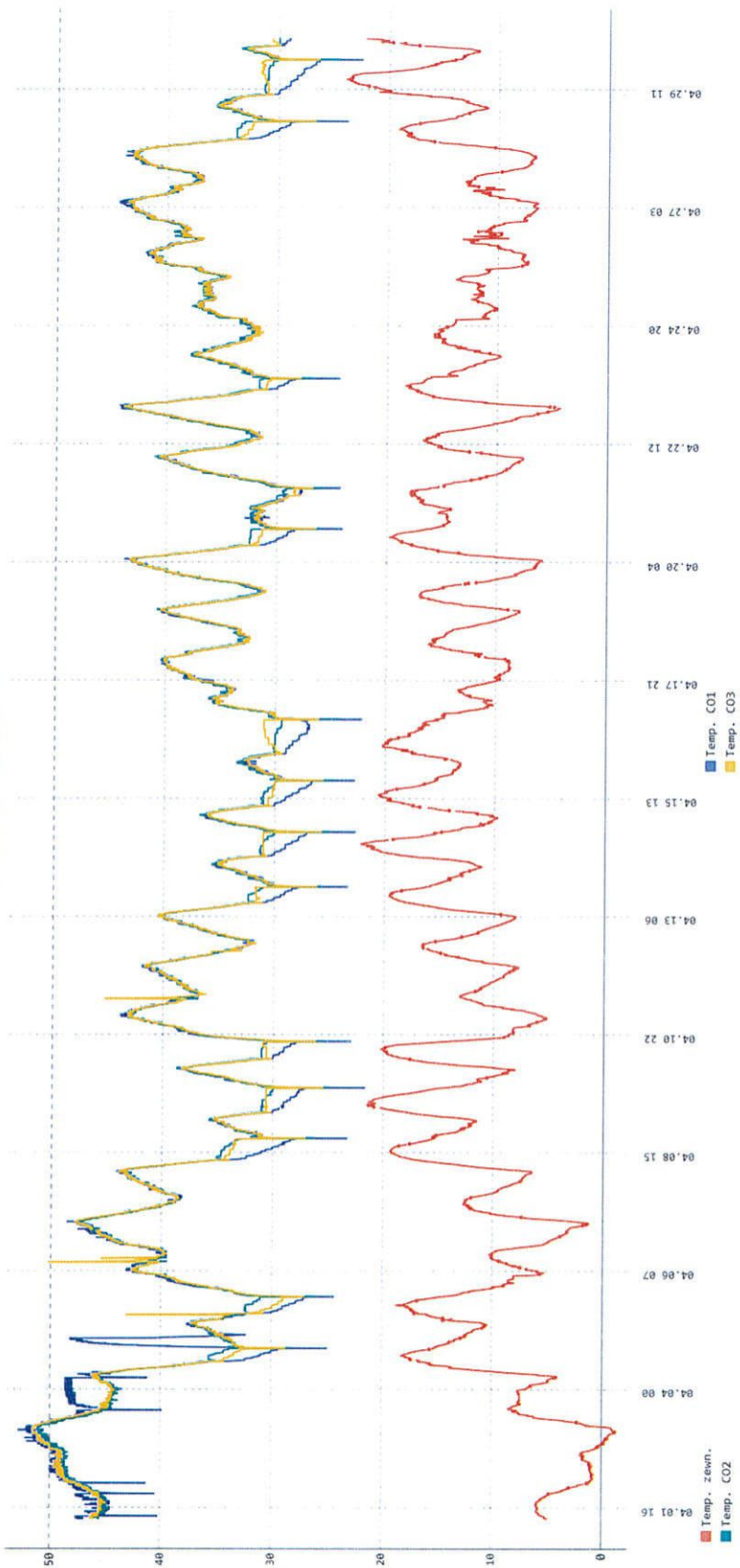
Średnia temperatura zewnętrzna -4,8 °C



Marzec 2018

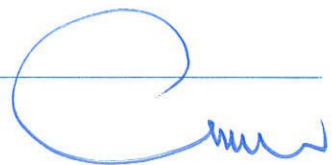
Średnia temperatura zewnętrzna -1,1 °C

CEM WĘGORZENO - ŻERONSKIEGO 1



Kwiecień 2018

Średnia temperatura zewnętrzna 11,5 °C



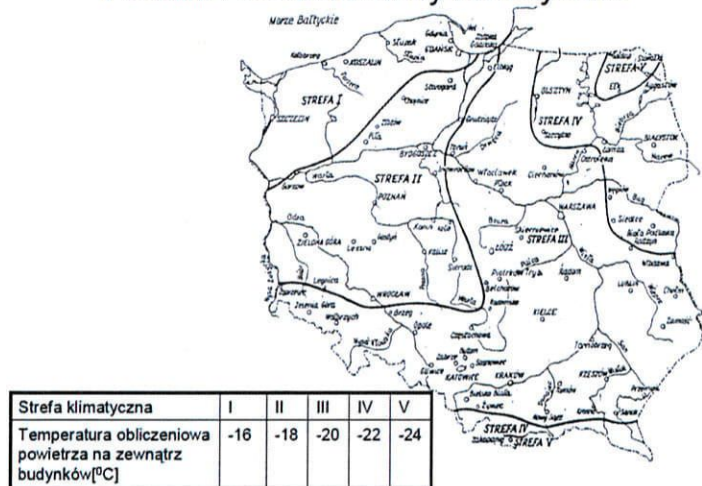
4. Tabela regulacyjna

Z powyższych danych zebrany w okresie ostatniego sezonu grzewczego 2017/2018 opracowano nową tabelę regulacyjną dla parametrów temperaturowych dla zewnętrznych instalacji, która przedstawia się następująco:

Do opracowania poniższej tabeli regulacyjnej uwzględniono następujące dane:

1. Strefę klimatyczną dla miasta Węgorzewo – IV

Podział Polski na strefy klimatyczne



2. Moce zamówione przez poszczególnych Odbiorców na podstawie zawartych umów.
3. Przepływy masowe medium grzewczego dla poszczególnych obiektów:

Dla sezonu grzewczego

$$H = (3,6 * Q_{c.o}) / (c * \Delta t)$$

H – natężenie przepływu czynnika ciepła [m³/h],

Q_{c.o} – zapotrzebowanie ciepła na cele c.o [MW],

Δt – maksymalna różnica temperatur na zasilaniu i powrocie,

c – ciepło właściwe wody 4,19[kJ/(kg x K)],

3,6 – współczynnik przeliczeniowy MWh na GJ.

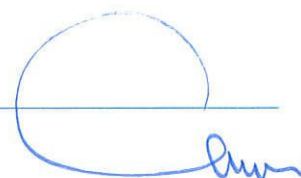


Tabela regulacyjna:

Temperatura zewnętrzna	Współczynnik Fixo	Temperatura zasilania	Temperatura powrotu
t_{zew}		T_z	T_p
-22	1,0000	70	50
-21	0,9762	69	49
-20	0,9524	68	49
-19	0,9286	67	48
-18	0,9048	66	48
-17	0,8810	65	47
-16	0,8571	63	46
-15	0,8333	63	46
-14	0,8095	62	46
-13	0,7857	62	46
-12	0,7619	61	46
-11	0,7381	61	46
-10	0,7143	60	46
-9	0,6905	59	45
-8	0,6667	58	45
-7	0,6429	57	44
-6	0,6190	56	44
-5	0,5952	55	43
-4	0,5714	54	43
-3	0,5476	53	42
-2	0,5238	52	42
-1	0,5000	51	41
0	0,4762	50	40
1	0,4524	49	40
2	0,4286	48	39
3	0,4048	47	39
4	0,3810	46	38
5	0,3571	45	38
6	0,3333	44	37
7	0,3095	44	38
8	0,2857	43	37
9	0,2619	42	37
10	0,2381	40	35
11	0,2143	38	34
12	0,1905	37	33
13	0,1667	36	33
14	0,1429	36	33
15	0,1190	35	33