

Numer dokumentu: P/MW/007759/2022/001

Gdańsk, 27.07.2022



Pomorski Urząd Wojewódzki W Gdańsku  
ul. Okopowa 21/27  
80-810 Gdańsk

Szanowna Państwo,

w załączniku przesyłamy plan wprowadzenia ograniczeń w dostawie ciepła na lata 2022-2025 dla sieci eksploatowanych przez spółkę Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. do uzgodnienia.

Z poważaniem,

Marcin Lewandowski  
prezes zarządu GPEC

Anna Jakób  
członek zarządu GPEC



# **Plan wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła na okres 2022-2025 dla miejskiej sieci ciepłowniczej GPEC**

Opracował: Waroński Miłosz  
Sprawdzili: Pacek Marcin  
Rynkowski Krzysztof  
Troka Damian  
Zatwierdzili: Jakób Anna  
Lewandowski Marcin  
Mietelski Mariusz

**czerwiec, 2022 r.**

## Spis treści

1	Podstawa prawna oraz opis działalności.....	3
2	Definicje i skróty używane w dokumencie .....	3
3	Charakterystyka techniczna źródła .....	3
4	Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji .	3
5	Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych.....	4
6	Plan ograniczeń oraz sposób wprowadzania ograniczeń .....	4
7	Sposób powiadamiania klientów o ograniczeniach w dostawie ciepła .....	7
8	Załączniki.....	7

Niniejszy plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła na okres 2022-2025 Gdańskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Gdańsku ul. Biała 1b opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 r. „w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła” Dz. U. z 2021 r. poz. 2209).

## 1 Podstawa prawna oraz opis działalności

Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Gdańsku prowadzi działalność związaną z:

- ▶ przesyłem ciepła na podstawie koncesji PCC/27/169/U/1/98/AP z dnia 1 września 1998 r.
- ▶ obrotem ciepła na podstawie koncesji OCC/9/169/U/1/98/AP z dnia 1 września 1998 r.

Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. dostarcza ciepło w postaci ciepłej wody i pary do klientów w miastach Gdańsk, Sopot oraz Kowale. Ciepło w miejskiej sieci ciepłowniczej kupowane jest z Elektrociepłowni Gdańskiej przez co spółka spełnia rolę operatora sieci ciepłowniczej.

## 2 Definicje i skróty używane w dokumencie

- ▶ MSC – Miejski System Ciepłowniczy w Gdańsku
- ▶ EC – Elektrociepłownia Gdańska, źródło ciepła zasilającego MSC
- ▶ PGE Energia Ciepła – spółka będącą właścicielem EC zasilającego MSC
- ▶ GPEC - Gdańskie Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Gdańsku

## 3 Charakterystyka techniczna źródła

Elektrociepłownia Gdańska składa się z 10 źródeł ciepła o osiągalnej mocy cieplnej 817,2 MWt oraz czterech turbozespołów o sumarycznej mocy elektrycznej zainstalowanej 220,6 MWe (osiągalnej 217,3 MWe). Źródło ciepła składa się z 4 bloków ciepłowniczych BC-50 o łącznej mocy 452 MWt, dwóch kotłów wodnych WP-120 i WP-70 o łącznej mocy 235 MWt, 2 kotłów olejowych o łącznej mocy 60 MWt oraz 2 kotłów elektrodowych o łącznej mocy 70 MWt. Obecny wykres regulacyjny dla warunków obliczeniowych (temperatura powietrza atmosferycznego -16°C) wynosi 122/67°C.

## 4 Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji

Parametry technologiczne ciepła w wodzie:

- ▶ nadciśnienie wody na zasilaniu w sezonie grzewczym w zakresie  $p \geq 0.9$  MPa i  $p < 1.20$  MPa przy nadciśnieniu na powrocie  $p = 0.28$  MPa,
- ▶ nadciśnienie wody na zasilaniu w sezonie letnim w zakresie  $p \geq 0.80$  MPa i  $p < 0.90$  MPa przy nadciśnieniu na powrocie  $p = 0.28$  MPa,
- ▶ temperatura wody na zasilaniu w sezonie grzewczym ustalona w oparciu o obowiązującą tabelę regulacyjną,
- ▶ temperatura wody na zasilaniu w okresie letnim 67°C .

Parametry technologiczne dla ciepła w postaci pary technologicznej:

- ▶ nadciśnienie  $p \geq 0.75$  MPa i  $p < 1.0$  MPa,
- ▶ temperatura  $t = 225$ °C.

Regulacja jakościowa realizowana jest w źródle ciepła, gdzie następuje dostosowywanie temperatury wody zasilającej do wielkości zadanej przez służby eksploatacyjne GPEC, Dyspozytorów Ruchu. Zależność średniodobowej temperatury wody zasilającej ( $T_z$ ) na wyjściu z Elektrociepłowni Gdańskiej w węźle pomiarowo-rozliczeniowym WRS od średniodobowej temperatury zewnętrznej ( $t_z$ )

przedstawiona jest w uzgodnionej na dany sezon grzewczy tabeli temperatur (i na wykresie regulacyjnym).

Automatyczna regulacja temperatury ciepłej wody użytkowej oraz regulacja pogodowa temperatury wody grzewczej w instalacjach wewnętrznych C.O., przy danej temperaturze wody zasilającej w węźle, w przypadku chwilowej zmiany poboru ciepła na potrzeby (cwu) oraz zmiany potrzeb cieplnych wewnętrznych instalacji grzewczych, powoduje zmianę natężenia przepływu wody sieciowej w danym węźle oraz, w efekcie, wpływa na zmianę natężenia przepływu wody sieciowej w całej miejskiej sieci ciepłowniczej (regulacja ilościowa realizowana przez pompy obiegowe w Elektrociepłowni Gdańskiej).

## 5 Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych

Spółka GPEC dostarcza ciepło dla klientów na terenie miejscowości Gdańsk, Sopot oraz Kowale. Całkowita długość sieci wysokotemperaturowej MSC wynosi 688 km (licząc po zasilaniu) z czego 64% to sieci preizolowane. Średnice sieci są z zakresu DN15-DN1000. Sieć ma charakter promieniowy i podzielony jest umownie na dwa kierunki K-0 oraz K-34. Między oboma kierunkami możliwe są przebiegi stref zasilania. Sieć zasilana jest ze źródła EC, której właścicielem jest PGE Energia Ciepła. Rozliczenie ilości ciepła zakupionego odbywa się w węźle pomiarowo-rozliczeniowym WRS. Kierunek K-0 charakteryzuje się znacznym bo wynoszącym ponad 140 m wzrostem rzędnej terenu co powoduje, iż w celu zasilania odbiorców spółka wykorzystuje 8 Stacji Podnoszenia Ciśnienia. Sieć posiada znaczną ilość rurociągów umożliwiającą w sytuacjach awaryjnych alternatywny kierunek dostaw ciepła. Armatura dławiąca w większości przypadków sterowana jest zdalnie.

Sieć parowa składa się z jednej pary rurociągów (zasilanie para, powrót kondensat) zasilające odbiorców na wyspie Ostrów. Rurociągi są w technologii napowietrznej o długości ok 1,4 km po odcinku zasilającym.

Parametry pracy rurociągów wodnych wynoszą:

Parametr	Jednostka	Zasilanie	Powrót
Maksymalne ciśnienie robocze	MPa	2,5	2,5
maksymalna temperatura	°C	130	70

Parametry pracy rurociągów parowych wynoszą:

Parametr	Jednostka	Zasilanie	Powrót
Maksymalne ciśnienie robocze	MPa	2,5	2,5
maksymalna temperatura	°C	300	70

## 6 Plan ograniczeń oraz sposób wprowadzania ograniczeń

Ograniczenia w dostarczaniu ciepła mogą być wprowadzone po wyczerpaniu przez podmioty prowadzące działalność w zakresie zaopatrzenia w ciepło dostępnych środków służących zaspokojeniu potrzeb odbiorców na to ciepło. Ograniczenia w dostarczaniu ciepła, zgodnie z rozporządzeniem, nie mogą powodować:

- 1) zagrożenia bezpieczeństwa osób, w tym zagrożenia życia lub zdrowia osób,
- 2) uszkodzenia lub zniszczenia urządzeń lub ich zespołów – wykorzystywanych bezpośrednio w procesach technologicznych, w tym zakłóceń w funkcjonowaniu urządzeń lub ich zespołów, przeznaczonych bezpośrednio do wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej lub ciepła lub wydobycia, przesyłania lub dystrybucji paliw gazowych,
- 3) zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów mieszkalnych,
- 4) zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów przeznaczonych bezpośrednio do wykonywania zadań dotyczących:

- a) bezpieczeństwa lub obronności państwa wymienionych w przepisach wydanych na podstawie art. 6 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej,
- b) obronności państwa w zakresie mobilizacji gospodarki, o których mowa w art. 2 pkt 1 ustawy z dnia 23 sierpnia 2001 r. o organizowaniu zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców, w okresie uruchomienia programu mobilizacji gospodarki w zakresie realizacji tych zadań,
- c) opieki zdrowotnej,
- d) edukacji,
- e) opieki w formie żłobka, klubu dziecięcego oraz wychowania przedszkolnego,
- f) wydobywania paliw kopalnych ze złóż, ich przeróbki i dostarczania do odbiorców,
- g) ochrony środowiska.

Ochronie przed ograniczeniami podlegają odbiorcy końcowi pobierający ciepło wyłącznie w celu korzystania z niego w budynkach lub lokalach mieszkalnych, które są przeznaczone na stały pobyt ludzi, oraz w budynkach lub lokalach szpitali, żłobków, klubów dziecięcych i wychowania przedszkolnego. Zakres ochrony obejmuje wprowadzenie ograniczeń w ostatniej kolejności odbiorcom podlegającym tej ochronie.

Zgodnie z powyższymi zasadami GPEC sp. z o.o. wprowadza następujące zasady oraz stopnie ograniczeń w dostarczaniu ciepła do odbiorców MSC:

### **I stopień ograniczenia**

Dotyczy odbiorców grupy „przemysł” i realizowany jest poprzez poniższe procentowe ograniczenie dostępnej mocy w węzłach odbiorców

- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej zawartej w parze o ok. 80%,
- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej zawartej w wodzie gorącej:
  - o 100% na potrzeby ciepłej wody użytkowej;
  - o ok. 80% na potrzeby ciepła technologicznego;
  - o ok. 40% na potrzeby centralnego ogrzewania i wentylacji.

Ograniczenia te zapewnią minimalną temperaturę w obiektach na poziomie 5°C oraz nie spowodują uszkodzenia instalacji technologicznych. Ograniczenie będzie realizowane poprzez ograniczenie ilościowe dostarczanego czynnika.

Moc ograniczenia wynosi 15,601 MW. Łączna moc systemu po wprowadzeniu ograniczenia wynosi 1054,249 MW co stanowi 98,5% całkowitego zapotrzebowania systemu.

Po ogłoszeniu decyzji, operacji dławienia przepływu czynnika grzewczego na rurociągach zasilających na progach węzłów cieplnych oraz wyłączenia ciepłej wody użytkowej dokonują służby energetyczne zakładów przemysłowych.

### **II stopień ograniczenia**

Dotyczy odbiorców kategorii „handel i usługi”, „instytucje”, „media” oraz „kluby sportowe” i realizowany jest poprzez poniższe procentowe ograniczenie dostępnej mocy w węzłach odbiorców:

- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby ciepłej wody użytkowej o 100%;
- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby technologicznego o ok. 80%;
- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania i wentylacji o ok. 40%.

Ograniczenia te zapewnią minimalną temperaturę w obiektach na poziomie 5°C oraz nie spowodują uszkodzenia instalacji technologicznych. Ograniczenie będzie realizowane poprzez ograniczenie ilościowe dostarczanego czynnika.

Moc ograniczenia wynosi 101,202 MW. Łączna moc systemu po wprowadzeniu ograniczenia wynosi 953,047 MW co stanowi 89,1% całkowitego zapotrzebowania systemu.

Po ogłoszeniu decyzji, operacji tej dokonują pracownicy GPEC i służby energetycznej właścicieli obiektów w/g kompetencji i obowiązków.

### **III stopień ograniczenia:**

Dotyczy pozostałych odbiorców niechronionych min. budynki służb, kluczowe urzędy, szkoły oraz budynki uczelni. Ograniczenie realizowany jest poprzez poniższe procentowe ograniczenie dostępnej mocy w węzłach odbiorców:

- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby ciepłej wody użytkowej o 100%;
- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby technologicznego o ok. 80%;
- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania i wentylacji o ok. 40%.

Ograniczenia te zapewnią minimalną temperaturę w obiektach na poziomie 5°C oraz nie spowodują uszkodzenia instalacji technologicznych. Ograniczenie będzie realizowane poprzez ograniczenie ilościowe dostarczanego czynnika.

Moc ograniczenia wynosi 38,149 MW. Łączna moc systemu po wprowadzeniu ograniczenia wynosi 914,898 MW co stanowi 85,5% całkowitego zapotrzebowania systemu.

Po ogłoszeniu decyzji, operacji tej dokonują pracownicy GPEC i służby energetycznej właścicieli obiektów w/g kompetencji i obowiązków.

### **IV stopień ograniczenia:**

Dotyczy odbiorców chronionych i będzie realizowany poprzez wyłączenie ciepłej wody użytkowej. Ograniczenie będzie realizowane poprzez zmianę nastaw regulatorów lub, w przypadku braku regulacji lub braku dostępu do niej, ilościowe ograniczenie dostarczanego czynnika na cele ciepłej wody użytkowej o 100%.

Moc ograniczenia wynosi 137,590 MW. Łączna moc systemu po wprowadzeniu ograniczenia wynosi 777,307 MW co stanowi 72,7% całkowitego zapotrzebowania systemu.

Po ogłoszeniu decyzji, operacji tej dokonują pracownicy GPEC i służby energetycznej właścicieli obiektów w/g kompetencji i obowiązków.

W czasie trwania ograniczeń temperatury zasilania nośników ciepła mogą ulegać zmianie zgodnie z planem wprowadzania ograniczeń w dostawie Elektrociepłowni Gdańskiej.

### **V stopień ograniczenia:**

Dotyczy odbiorców chronionych. Ograniczenie realizowany jest poprzez poniższe maksymalne procentowe ograniczenie dostępnej mocy w węzłach odbiorców:

- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby ciepłej wody użytkowej o 100%;
- ▶ ograniczenie poboru energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania, wentylacji oraz ciepła technologicznego o ok. 25%.

Ograniczenia te zapewnią minimalną temperaturę w obiektach na poziomie 10°C oraz nie spowodują uszkodzenia instalacji technologicznych. Ograniczenie będzie realizowane poprzez zmianę nastaw regulatorów lub, w przypadku braku regulacji lub braku dostępu do niej, ograniczenie ilościowe dostarczanego czynnika.

Maksymalna moc ograniczenia wynosi 152,234 MW. Łączna moc systemu po wprowadzeniu ograniczenia wynosi 625,073 MW co stanowi 58,4% całkowitego zapotrzebowania systemu.

Po ogłoszeniu decyzji, operacji tej dokonują pracownicy GPEC i służby energetycznej właścicieli obiektów w/g kompetencji i obowiązków.

W przypadkach szczególnych ograniczenie może być realizowane poprzez zmianę parametrów jakościowych wody w MSC. W takim przypadku możliwe są płynne scenariusze zasilania w granicach stopnia IV i V.

## 7 Sposób powiadamiania klientów o ograniczeniach w dostawie ciepła

W przypadku konieczności wprowadzenia ograniczeń w dostawie, na stronie <https://grupagpec.pl/> opublikowany zostanie komunikat zawierający listę obiektów objętych ograniczeniami oraz termin przewidywanego trwania ograniczeń. Odbiorcy objęci ograniczeniami będą również powiadamiani, w zależności od podanych danych kontaktowych:

- ▶ drogą e-mailową,
- ▶ sms-em.

W przypadku braku podanych przez klientów danych kontaktowych, wiadomość wysłana zostanie pocztą tradycyjną.

## 8 Załączniki

Załącznik 1. Tabela temperatur zasilania i powrotu dla systemu ciepłowniczego GPEC

Tabela temperatur		
T <sub>zew</sub> °C	122 / 67 °C	
	T <sub>zasilanie</sub>	T <sub>powrót</sub>
<b>sezon letni</b>	67	49
12	68	45
11	69	46
10	70	46
9	71	46
8	71	47
7	72	47
6	73	47
5	74	47
4	76	48
3	78	49
2	81	50
1	83	51
0	85	52
-1	88	53
-2	90	54
-3	92	55
-4	94	56
-5	97	57
-6	99	58
-7	101	59
-8	104	60
-9	106	61
-10	108	61
-11	111	62
-12	113	63
-13	115	64
-14	118	65
-15	120	66
-16	122	67



Załącznik 2. Zestawienie mocy ograniczeń i mocy systemu po ich wprowadzeniu.

Stopień zasilania	Moc ograniczenia	Moc systemu po ograniczeniu	Procent zapotrzebowania całkowitego systemu
	[MW]	[MW]	[%]
Stopień I	15,601	1054,249	98,5
Stopień II	101,202	953,047	89,1
Stopień III	38,149	914,898	85,5
Stopień IV	137,590	777,307	72,7
Stopień V	152,234	625,073	58,4