

**PLAN WPROWADZANIA OGRANICZEŃ
W DOSTARCZANIU CIEPŁA W MIEŚCIE PŁOCKU**
przez
Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Opracował

Zatwierdził

Uzgodniono

.....

.....

.....

Data.....

Data.....

Data.....

1. Podstawa prawna

Niniejszy plan wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła, na podstawie art. 11 ust. 6 i 6a ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo Energetyczne (Dz. U. 2021 poz. 716 z późn. zm.), został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U.2021 r. poz. 2209).

2. Cel sporządzenia dokumentu

Opracowany plan określa szczegółowe zasady i tryb wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła. Stanowi on jednocześnie środek przygotowawczy na wypadek wystąpienia sytuacji kryzysowych o których mowa w art. 11 ust. 1 Prawa energetycznego, tj. w przypadku zagrożenia:

- bezpieczeństwa energetycznego Rzeczypospolitej Polskiej polegającego na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo energetycznym,
- bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- bezpieczeństwa osób,
- wystąpieniem znacznych strat materialnych

- na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części mogą być wprowadzone na czas oznaczony ograniczenia w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła.

3. Szczegółowe zasady wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła

Ograniczenia w dostawie energii cieplnej mogą być wprowadzone w drodze rozporządzenia Rady Ministrów, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U.2021 poz. 2209), na wniosek ministra właściwego do spraw energii. Wniosek o wprowadzenie planu ograniczeń Minister właściwy do spraw energii sporządza z własnej inicjatywy lub na podstawie zgłoszenia właściwego miejscowo wojewody.

Zgodnie z art. 11 ust. 8 Prawa energetycznego za skutki ograniczeń wprowadzonych ww. rozporządzeniem Rady Ministrów, nie ponoszą odpowiedzialności przedsiębiorstwa energetyczne.

4. Charakterystyka techniczna źródeł ciepła

Elektrociepłownia Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. jest największą w Polsce elektrociepłownią przemysłową. Wytwarza ona w kogeneracji energię elektryczną raz ciepłą dla potrzeb Zakładu Produkcyjnego Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. i odbiorców obcych zlokalizowanych na jego terenie oraz energię ciepłą dla potrzeb ogrzewania miasta Płocka.

Paliwem podstawowym stosowanym w elektrociepłowni jest ciężki olej opalowy, tzw. gudron, natomiast uzupełniającym jest gaz porafineryjny oraz gaz ziemny. Podstawowym źródłem wytwarzania ciepła jest osiem kotłów energetycznych, które produkują parę wysokoprężną zasilającą dwie równoległe nitki kolektora wysokoprężnego, w tym trzy kotły typu OOG-320 nr 1,2 i 3, cztery kotły typu OOG-420 nr 4,5,6,7 oraz jeden kocioł OOG-420 nr 8. Kotły OOG-320 nr 1,2 i 3 to jednostki opromieniowane, dwuciągowe walczakowe z naturalną cyrkulacją wody w układzie parownika, przystosowanym do spalania paliw ciekłych i gazowych w palenisku nadciśnieniowym. Zabudowane są w układzie dwuciągowym. Komorą paleniskową kotła tworzą szczelne ściany membranowe łączące się w kontur cyrkulacyjny parownika. Kotły te posiadają następujące parametry techniczne:

- moc znamionowa - 234 MWt
- wydajność maksymalna - 320 t/h
- temperatura pary na wylocie - 540 °C(+5 °C / -10 °C)
- ciśnienie na wyjściu z kotła - 13,6MPa
- osiągnięta sprawność brutto - 91,5 - 93,5%

Kotły OOG-420 nr 4,5,6 i 7 to jednostki jednociągowe, opromieniowane, walczakowe z naturalną cyrkulacją wody w układzie parownika, przystosowane do spalania paliw ciekłych i gazowych. Zbudowane są w kształcie wieży o sylwetce gruszkowej. Komora paleniskowa kotła wykonana jest ze szczelnych ścian membranowych, łączących się w kontur cyrkulacyjny parownika. Kotły te posiadają następujące parametry techniczne:

- moc znamionowa - 288 MWt
- wydajność maksymalna - 420 t/h
- temperatura pary na wylocie - 540 °C(+5 °C / -10 °C)
- ciśnienie na wyjściu z kotła - 13,6MPa
- osiągnięta sprawność brutto - 91,5 - 93,5%

Jednostka wytwórcza OOG-420 nr I to kocioł jednociągowy, walczakowy z naturalną cyrkulacją w parowniku przystosowany do spalania paliw ciekłych i gazowych. Część ciśnieniowa kotła jest zawieszona na ruszcie nośnym, wspartym na konstrukcji nośnej kotła. Kocioł posiada zabudowaną instalację do katalitycznego oczyszczania spalin (SCR). Do procesu katalitycznej redukcji emisji NO_x wymagany jest amoniak w postaci wody amoniakalnej. Natomiast do usuwania pyłu służy zabudowany jednosekcyjny elektrofiltr. Jednostka ta posiada następujące parametry techniczne:

- moc znamionowa - 299 MWt
- wydajność maksymalna - 420 t/h
- temperatura pary na wylocie - 540 °C(+5 °C / -10 °C)
- ciśnienie na wyjściu z kotła - 13,6MPa
- osiągnięta sprawność brutto - 93,5 - 94%

Dla dostarczenia ciepła do urządzeń grzewczych c.o. i c.w.u. miasta Płocka para pobierana z odpowiednich kolektorów przepływa przez stacje wymienników ciepła CO-A, CO-B, w których podgrzewa się wodę sieciową i w tej formie ciepło przekazywane jest odbiorcom.

4.1. Stacja ciepłownicza COA zasilająca sieć ciepłowniczą miasta Płocka

Stacja ciepłownicza COA składa się z 4 wymienników ciepła. Do wymienników ciepła podstawowych (szt.2) jest doprowadzona para o ciśnieniu 0,02 MPa, natomiast do wymienników szczytowych (szt.2) jest doprowadzona para grzewcza 0,65 MPa. Wymienniki podstawowy i szczytowy pracują w układzie szeregowym. Cyrkulacja wody grzewczej jest wymuszona przy pomocy pomp sieciowych. Przed przekroczeniem ciśnienia dopuszczalnego zabezpieczono odbiorców blokadą w komputerowym systemie sterowania DCS wyłączającą pompy zasilające. Praca wymienników szczytowych odbywa się w okresach zimowych przy dużych obciążeniach cieplnych z równoczesną pracą wymienników podstawowych. Wymienniki podstawowe pracują przez cały okres grzewczy oraz latem. Woda obiegowa z kolektora tłoczego DN800 pomp sieciowych podawana jest dwoma rurociągami DN500 na wymienniki podstawowe, a następnie szczytowe. Za wymiennikami szczytowymi układy rurociągów łączą się na wspólny kolektor zbiorczy DN800, skąd dalej rurociągiem DN500 ogrzana woda obiegowa przetłaczana jest z powrotem do sieci odbiorców miasta Płocka. Oziębiona woda (po oddaniu ciepła) wraca rurociągiem DN500 na kolektor ssący DN650 pomp sieciowych.

4.2. Stacja ciepłownicza COB zasilająca sieć ciepłowniczą miasta Płocka.

Stacja ta składa się z 3 wymienników, których praca w odróżnieniu od stacji COA nie jest szeregową, lecz równoległą. Zasada wymiany ciepła oraz zasada obiegu wodnego jest taka sama jak na stacji ciepłowniczej COA. Stacja ta jest przeznaczona do zasilania odbiorników ciepła w mieście Płock w okresie grzewczym. Układ odprowadzania skroplin pozwala na eksploatację dowolnego wymiennika bez względu na rodzaj doprowadzonej pary (0,65 MPa lub 0,02 MPa). W okresie małych obciążeń cieplnych praca wymienników odbywa się przy zasilaniu parą 0,02 MPa, a w miarę wzrostu obciążeń przy niedogrzaniu parą 0,02MPa wprowadza się dodatkowo wymienniki na zasilanie parą 0,65 MPa. Obieg wody grzewczej (recyrkulacja) jest wymuszony przez pompy obiegowe (szt. 4), z których dwie pompy obiegowe zasilane są poprzez falownik z płynną regulacją obrotów. Ubytki wody w sieci ciepłowniczej są uzupełniane wodą zmiękczoną odgazowaną i skroplinami z rozprężaczy odsolin kotłów energetycznych.

Parametry techniczne stacji ciepłowniczych

Człon ciepłowniczy	COA	COB
Temp. zasilania °C	70-120	70-120
Temp. powrotu °C	42-59	42-59
Ciśnienie na zasilaniu MPa (dopuszczalne)	1,2	1,3
Wydajność cieplna MWt	102	210

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

5.1. Nośnika ciepła.

Nośnikiem ciepła w miejskim systemie ciepłowniczym na terenie miasta Płocka jest woda gorąca przygotowywana przez Zakład Elektrociepłowni Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A.. Zasada pracy wszystkich zainstalowanych stacji ciepłowniczych jest identyczna, tzn. ciepło doprowadzone w parze, w wymiennikach zostaje przekazane wodzie grzewczej i w tej formie przesłane do odbiorców ciepła zasilanych z miejskiej sieci ciepłowniczej. Procesem technologicznym steruje rozproszony system sterowania komputerowego. Cyrkulacja wody grzewczej jest wymuszona przy pomocy pomp sieciowych.

Rodzaj nośnika	Ciśnienie MPa		Temperatura °C	
	Min	max	min	max
Woda grzewcza	0,3	1,2	70	120

Woda grzewcza regulowana jest zgodnie z obowiązującą tabelą regulacyjną czynnika grzewczego w zależności od temperatury otoczenia i przepływu.

5.2. Sposób regulacji nośnika.

5.2.1. Człon ciepłowniczy CO-A

Praca wymienników szczytowych odbywa się w okresach zimowych przy dużych obciążeniach cieplnych z równoczesną pracą wymienników podstawowych. Wymienniki podstawowe pracują przez cały okres grzewczy oraz latem. Woda grzewcza obiegowa z pomp sieciowych podawana jest na wymienniki podstawowe, a następnie szczytowe, po czym przepływa do odbiorców zasilanych z miejskiej sieci ciepłowniczej. Schłodzona woda wraca na kolektory ssące pomp. Zabudowane układy regulacyjne na rurociągach wody uzupełniającej utrzymują wymagane ciśnienie w kolektorach powrotnych. Temperatura wody obiegowej wysyłanej do odbiorców ciepła jest uzależniona od warunków atmosferycznych. Regulacja temperatury wody obiegowej odbywa się w oparciu o tabelę regulacyjną trzy razy na dobę, tj. o godz. 8:00, 14:00 i 22:00 zaworem obejściowym wszystkich wymienników, tj. część wody schłodzonej przed wejściem na wymienniki łączy się z wodą ogrzaną w wymiennikach, obniżając temperaturę wyjściową ze stacji wymienników. Przy pracy wymienników podstawowych i szczytowych w układzie szeregowym przepływu, temperatura na wyjściu ze stacji jest regulowana zasuwą obejściową wymienników szczytowych. Powstałe ubytki w sieci są uzupełniane w kolektorze ssącym pomp poprzez utrzymanie w nim zadanego ciśnienia w zakresie 0,30÷0,50 MPa. Zadanie to realizuje węzeł regulacyjny zabudowany na tłoczeniu pomp uzupełniających. W przypadku uszkodzenia zaworu regulacyjnego regulację ciśnienia prowadzi się obejściem zaworu.

5.2.2. Człon ciepłowniczy CO-B

Regulacja temperatury wody na wyjściu ze stacji CO-B jest identyczna jak dla CO-A i odbywa się w oparciu o tabele regulacyjną przy pomocy zaworu regulacyjnego pozwalającego doprowadzić część wody nie podgrzanej z przed wymienników do kolektora wyjściowego za wymiennikami. Powstałe ubytki w sieci są uzupełniane w kolektorze ssącym pomp poprzez utrzymanie w nim zadanego ciśnienia w zakresie 0,30÷0,50 MPa. Zadanie to realizuje węzeł regulacyjny zabudowany na tłoczeniu pomp uzupełniających.

6. Charakterystyka miejskiej sieci ciepłej w Płocku.

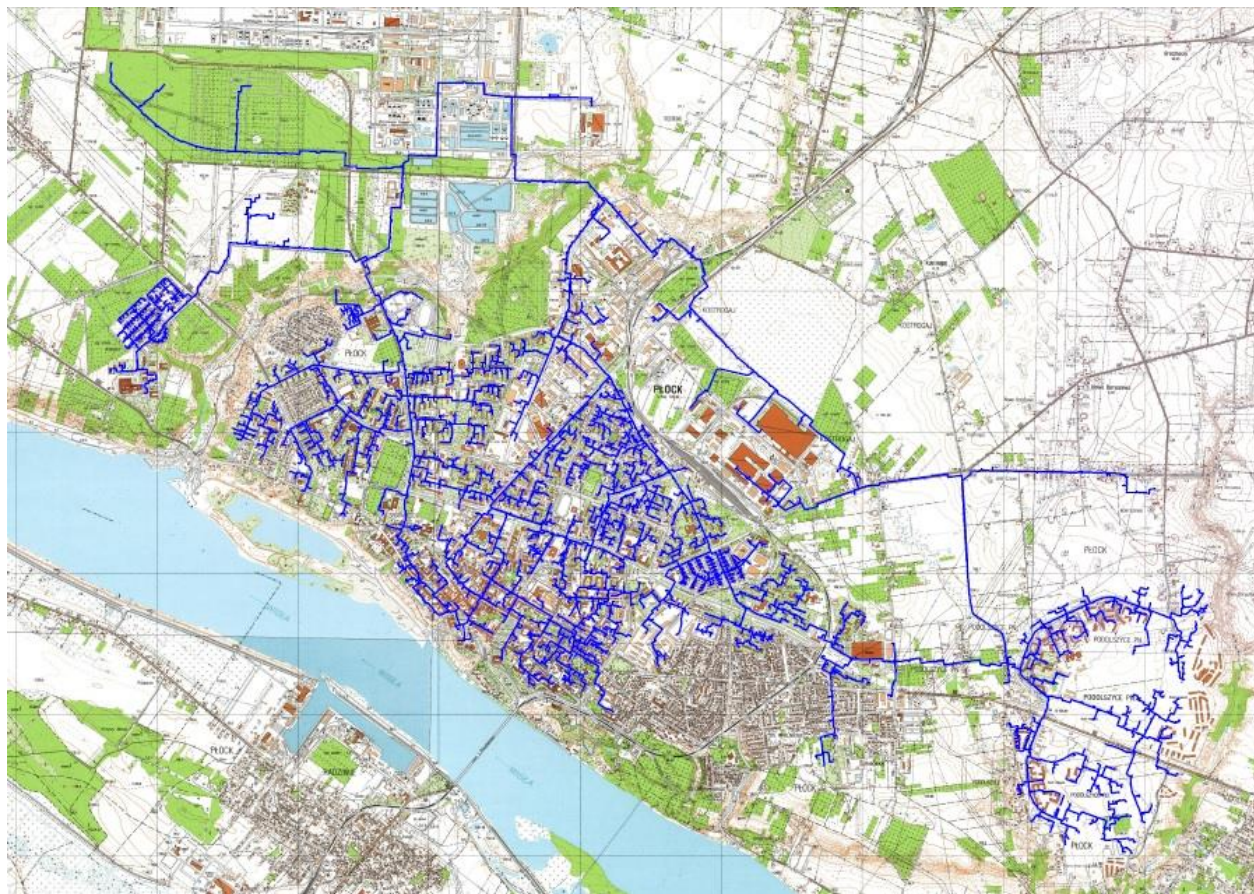
Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. jest właścicielem miejskiej sieci ciepłej i prowadzi działalność eksploatacyjną na terenie 130 tys. miasta Płocka. Zakład w Płocku jest lokalnym liderem w zakresie przesyłu i dystrybucji oraz obrotu handlowego ciepłem, dostarcza energię dla ponad 75% mieszkańców miasta. Zakład jest dystrybutorem ciepła wytwarzanego w źródle obcym należącym do Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. Energia ciepła przesyłana jest do odbiorców ze źródła przemysłowego przez sieć wysokoparametrowych rurociągów o łącznej długości 184,43 km. System ciepłowniczy miasta Płocka zasilają dwie główne magistrale ciepłownicze – magistrala „A” DN500 zasilana z członu ciepłowniczego CO-A PKN Orlen, pokrywająca ok. 30% potrzeb ciepłych miasta oraz magistrala „B” DN700 zasilana z członu ciepłowniczego CO-B PKN Orlen, która pokrywa pozostałą część zapotrzebowania w systemie ciepłowniczym. System ciepłowniczy miasta Płocka ma budowę pierścieniową, która umożliwia różne konfiguracje zasilania poszczególnych dzielnic miasta, dzięki czemu minimalizuje się zagrożenia braku dostaw energii nawet w przypadkach awarii sieci magistralnych dużych średnic.

Struktura technologii wykonania sieci w miejskim systemie ciepłowniczym miasta Płocka przedstawia się następująco:

- sieci preizolowane – 52,6%
- sieci kanałowe – 37,6%
- sieci napowietrzne – 5,9%
- sieci w budynkach (piwnice) – 3,8%

Struktura wieku miejskiej sieci ciepłej:

- 1-10 lat – 27%
- 11-20 lat – 17%
- 21-30 lat – 10%
- 31-40 lat – 20%
- ponad 40 lat – 26%



Rys. 1 Schemat systemu ciepłowniczego miasta Płock

Firma dostarcza ciepło do 2576 węzłów ciepłych, z których 989 szt. stanowią składową część majątku trwałego Spółki. Węzły dostawcy ciepła (984 szt.) są to głównie duże węzły, zasilające budynki wielorodzinne spółdzielni oraz wspólnot mieszkaniowych i stanowią one 55% całego wolumenu mocy cieplnej. Pozostałe 1587 węzły ciepłne są własnością Odbiorców ciepła.

Struktura węzłów ze względu na ilość funkcji przedstawia się następująco:

- węzły jednofunkcyjne - 335 szt. (324 tylko c.o.; 6 szt. tylko c.w.u.; 5 szt. tylko c.t.)
- węzły dwufunkcyjne - 2160 szt. (2145 c.o.+ c.w.u.; 14 szt. c.o. + c.t.; 1 szt. c.w.u. + c.t.)
- węzły trzyfunkcyjne - 79 szt. (c.o. + c.w.u. + c.t.)
- węzły czterofunkcyjne- 2 szt. (c.o. + c.w.u. + c.t. + c.t.)

Węzły należące do Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. są to w 100% węzły wymiennikowe. Wszystkie węzły Dostawcy ciepła są wyposażone w układ automatyki pogodowej, który zapewnia regulację temperatury zasilania w obiegach niskotemperaturowych (wtórnych) instalacji ogrzewania w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego oraz regulację ciepłej wody użytkowej w celu uzyskania stałej nastawy, którą definiuje Odbiorca ciepła. Wszystkie obiekty przyłączone do m.s.c. są na bieżąco monitorowane za pomocą zaawansowanego systemu monitoringu i sterowania. System umożliwi również zdalne sterowanie wszystkimi węzłami Dostawcy ciepła.

Głównymi odbiorcami energii ciepłej na terenie Płocka są Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe (ok. 50% całkowitego wolumenu).

Struktura odbiorców energii ciepłej kształtowała się następująco:

• Spółdzielnie mieszkaniowe	585 obiektów	/	94,4 MW	/	31%
• Wspólnoty mieszkaniowe	342 obiekty	/	57,6 MW	/	19%
• Domy jednorodzinne	1038 obiektów	/	15,7 MW	/	5%
• Urzędy i instytucje	244 obiekty	/	56,1 MW	/	18%
• Budynki przemysłowe	35 obiektów	/	27,9 MW	/	9%
• Pozostali odbiorcy	347 obiektów	/	52,9 MW	/	17%

7. Tabela regulacyjna miejskiego systemu ciepłowniczego.

Temperatura zewn. [°C]	Temperatura zasilania [°C]	Temperatura powrotu [°C]
-20	120	59
-19	119	59
-18	117	58
-17	116	57
-16	114	57
-15	112	56
-14	111	55
-13	109	55
-12	107	54
-11	106	53
-10	104	52
-9	102	52
-8	102	52
-7	100	51
-6	100	50
-5	99	51
-4	99	51
-3	96	49
-2	94	48
-1	92	47
0	89	47
1	87	46
2	84	45
3	82	44
4	80	43
5	75	42
6	70	44
7	70	44
8	70	45
9	70	46
10	70	46
11	70	48
12	70	48

8. Ograniczenie dostaw ciepła do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Ograniczenia w dostawie energii cieplnej mogą być wprowadzone w drodze odpowiedniego rozporządzenia Rady Ministrów, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. z 2021 r. poz. 2209).

Zapotrzebowanie mocy cieplnej według wielkości obliczeniowych deklarowanych przez odbiorców na cele centralnego ogrzewania, technologii i ciepłej wody użytkowej dla plockiego systemu ciepłowniczego wynosi 304,6 MW / **220,0 MW** w źródle ciepła (po uwzględnieniu niejednoczesności występowania poboru mocy przez Odbiorców końcowych).

Ograniczenie w dostawie energii cieplnej najbardziej odczuwalne będzie w okresie zimowym.

W przypadku zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego polegającego m.in. na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo energetycznym, bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części mogą być wprowadzone na czas oznaczony ograniczenia w dostarczaniu i poborze ciepła. Ograniczenia te mogą być wprowadzone, w drodze rozporządzenia, przez Radę Ministrów.

W przedmiotowym rozporządzeniu Rada Ministrów określi m.in. maksymalną proponowaną wielkość ograniczeń w dostarczaniu ciepła oraz proponowany czas trwania ograniczeń, a także rodzaje odbiorców, których mają dotyczyć ograniczenia, rodzaje odbiorców, których proponuje się wyłączyć z ograniczeń, w oparciu o obiekty objęte ochroną przed ograniczeniami, o których mowa w §13.5 rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. z 2021 r. poz. 2209).

W przypadku konieczności wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła przedsiębiorstwo energetyczne, w oparciu o posiadane rezerwy paliw wprowadza ograniczenia zgodnie z przedstawionymi w niniejszym planie zapisami.

Ograniczenia należy realizować w następujących etapach:

- I. W przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła w pierwszej kolejności należy:
 - zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Dostawcy ciepła 126 szt. – poprzez zdalne ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla odbiorców nie objętych ochroną przed ograniczeniami**. Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 10,8 MW / **7,8 MW**, to jest do wielkości ok. 293,8 MW / **212,2 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 96% mocy dla warunków rzeczywistych.
 - zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Odbiorcy ciepła 321 szt. – poprzez realizowane w obiekcie ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz

wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla odbiorców nie objętych ochroną przed ograniczeniami**. Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 40,6 MW / **29,2 MW**, to jest do wielkości ok. 253,2 MW / **183,0 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 83% mocy dla warunków rzeczywistych.

Maksymalna moc cieplna dostarczona do systemu dla poszczególnych grup odbiorców dla tego etapu ograniczenia dostawy ciepła będzie kształtowała się następująco:

- ✓ odbiorcy podlegający ograniczeniom - 42,4 MW / **30,5 MW**
- ✓ odbiorcy nie podlegający ograniczeniom - 210,8 MW / **151,7 MW**

II. W przypadku gdy rezerwy paliwa w źródle ciepła nie są odbudowywane i występuje konieczność dalszego ograniczenia mocy cieplnej, następuje utrzymanie ograniczeń wynikające z etapu I oraz należy dodatkowo:

- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Dostawcy ciepła 15 szt. – poprzez zdalne ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla objętych ochroną przed ograniczeniami obiektów edukacji (innych niż przedszkola i żłobki) oraz obiektów służby zdrowia (innych niż szpitale)**. Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 2,0 MW / **1,4 MW**, to jest do wielkości ok. 251,2 MW / **181,6 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 83% mocy dla warunków rzeczywistych.
- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Odbiorcy ciepła 65 szt. – poprzez realizowane w obiekcie ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla objętych ochroną przed ograniczeniami obiektów edukacji (innych niż przedszkola i żłobki) oraz obiektów służby zdrowia (innych niż szpitale)**. Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 10,4 MW / **7,5 MW**, to jest do wielkości ok. 240,8 MW / **174,1 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 79% mocy dla warunków rzeczywistych.

Maksymalna moc cieplna dostarczona do systemu dla poszczególnych grup odbiorców dla tego etapu ograniczenia dostawy ciepła będzie kształtowała się następująco:

- ✓ odbiorcy podlegający ograniczeniom - 51,3 MW / **36,9 MW**
- ✓ odbiorcy nie podlegający ograniczeniom - 189,5 MW / **136,4 MW**

III. W przypadku gdy rezerwy paliwa nie są odbudowywane i występuje konieczność dalszego ograniczenia mocy cieplnej, następuje utrzymanie ograniczeń wynikające z etapów I - II oraz należy dodatkowo:

- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Dostawcy ciepła 839 szt. – poprzez zdalne ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające

utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 17°C **dla objętych ochroną przed ograniczeniami obiektów mieszkaniowych oraz obiektów zajmujących się wytwarzaniem i/lub dystrybucją energii elektrycznej i ciepła.** Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 16,1 MW / **11,6 MW**, to jest do wielkości ok. 224,7 MW / **162,5 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 74% mocy dla warunków rzeczywistych.

Maksymalna moc cieplna dostarczona do systemu dla poszczególnych grup odbiorców dla tego etapu ograniczenia dostawy ciepła będzie kształtowała się następująco:

- ✓ odbiorcy podlegający ograniczeniom - 177,5 MW / **127,8 MW**
- ✓ odbiorcy nie podlegający ograniczeniom - 47,2 MW / **34,0 MW**

IV. W przypadku gdy rezerwy paliwa nie są odbudowywane i występuje konieczność dalszego ograniczenia mocy cieplnej, następuje utrzymanie ograniczeń wynikające z etapów I - III oraz należy dodatkowo:

- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Dostawcy ciepła 839 szt. – poprzez zdalne ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 14°C **dla objętych ochroną przed ograniczeniami obiektów mieszkaniowych oraz obiektów zajmujących się wytwarzaniem i/lub dystrybucją energii elektrycznej i ciepła.** Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 16,1 MW / **11,6 MW**, to jest do wielkości ok. 208,6 MW / **150,9 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 69% mocy dla warunków rzeczywistych.

Maksymalna moc cieplna dostarczona do systemu dla poszczególnych grup odbiorców dla tego etapu ograniczenia dostawy ciepła będzie kształtowała się następująco:

- ✓ odbiorcy podlegający ograniczeniom - 161,4 MW / **116,2 MW**
- ✓ odbiorcy nie podlegający ograniczeniom - 47,2 MW / **34,0 MW**

V. W przypadku gdy rezerwy paliwa nie są odbudowywane i występuje konieczność dalszego ograniczenia mocy cieplnej, następuje utrzymanie ograniczeń wynikające z etapów I - IV oraz należy dodatkowo:

- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Dostawcy ciepła 839 szt. – poprzez zdalne ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla objętych ochroną przed ograniczeniami obiektów mieszkaniowych oraz obiektów zajmujących się wytwarzaniem i/lub dystrybucją energii elektrycznej i ciepła.** Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 56,7 MW / **40,8 MW**, to jest do wielkości ok. 151,9 MW / **110,1 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 50% mocy dla warunków rzeczywistych.

Maksymalna moc cieplna dostarczona do systemu dla poszczególnych grup odbiorców dla tego etapu ograniczenia dostawy ciepła będzie kształtowała się następująco:

- ✓ odbiorcy podlegający ograniczeniom - 104,7 MW / **75,4 MW**
- ✓ odbiorcy nie podlegający ograniczeniom - 47,2 MW / **34,0 MW**

VI. W przypadku gdy rezerwy paliwa nie są odbudowywane i występuje konieczność dalszego ograniczenia mocy cieplnej, następuje utrzymanie ograniczeń wynikające z etapów I - V oraz należy dodatkowo:

- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Odbiorcy ciepła 1180 szt. – poprzez realizowane w obiekcie ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla obiektów mieszkaniowych oraz obiektów zajmujących się wytwarzaniem i/lub dystrybucją energii elektrycznej i ciepła**. Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 22,7 MW / **16,3 MW**, to jest do wielkości ok. 129,2 MW / **93,8 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 43% mocy dla warunków rzeczywistych.

Maksymalna moc cieplna dostarczona do systemu dla poszczególnych grup odbiorców dla tego etapu ograniczenia dostawy ciepła będzie kształtowała się następująco:

- ✓ odbiorcy podlegający ograniczeniom - 118,6 MW / **85,5 MW**
- ✓ odbiorcy nie podlegający ograniczeniom - 10,6 MW / **7,6 MW**

VII. W przypadku gdy rezerwy paliwa nie są odbudowywane i występuje konieczność dalszego ograniczenia mocy cieplnej, następuje utrzymanie ograniczeń wynikające z etapów I - VI oraz należy dodatkowo:

- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Dostawcy ciepła 20 szt. – poprzez zdalne ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla objętych ochroną przed ograniczeniami obiektów edukacji (przedszkola i żłobki) oraz obiektów służby zdrowia (szpitale)**. Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu o ok. 1,1 MW / **0,8 MW**, to jest do wielkości ok. 128,1 MW / **93,0 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 42% mocy dla warunków rzeczywistych.
- zmniejszyć moc cieplną dostarczoną do systemu – węzły Odbiorcy ciepła 10 szt. – poprzez realizowane w obiekcie ograniczenie mocy na potrzeby grzewcze zapewniające utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na poziomie 10°C oraz wyłączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej **dla objętych ochroną przed ograniczeniami obiektów edukacji (przedszkola i żłobki) oraz obiektów służby zdrowia (szpitale)**. Spowoduje to zmniejszenie dostawy ciepła do systemu

o ok. 4,9 MW / **3,5 MW**, to jest do wielkości ok. 123,2 MW / **89,5 MW** dla wielkości obliczeniowych lub 41% mocy dla warunków rzeczywistych.

Maksymalna moc cieplna dostarczona do systemu dla wszystkich grup odbiorców dla tego etapu ograniczenia dostawy ciepła będzie kształtowała się następująco:

- ✓ odbiorcy podlegający ograniczeniom - 123,2 MW / **89,5 MW**
- ✓ odbiorcy nie podlegający ograniczeniom - brak

Biorąc pod uwagę powyższe możliwości wprowadzenia ograniczeń w dostawie ciepła, minimalne zapotrzebowanie mocy cieplnej według wielkości obliczeniowych deklarowanych przez odbiorców na cele centralnego ogrzewania, technologii i ciepłej wody użytkowej powinno wynosić ok. 123,2 MW / **89,5 MW** w źródle ciepła (po uwzględnieniu niejednoczesności występowania poboru mocy przez Odbiorców końcowych).

Moc cieplna dostarczana do systemu nie może być mniejsza niż 123,2 MW / **89,5 MW** dla wielkości obliczeniowych lub **41% mocy dla warunków rzeczywistych** i winna zabezpieczyć potrzeby cieplne wszystkich odbiorców dla maksymalnego poziomu ograniczeń w dostawie energii cieplnej.

Poszczególne etapy ograniczenia dostawy ciepła będą realizowane poprzez ograniczenie ilościowe czynnika grzewczego dostarczanego do odbiorców podlegających ograniczeniu przy zachowaniu jego temperatury zgodnie z tabelą regulacyjną.

Odbiorcami nie objętymi ochroną przed ograniczeniami w dostawie ciepła są:

- zakłady przemysłowe nie związane z obronnością kraju,
- obiekty usługowe,
- obiekty handlowe,

Odbiorcami objętymi ochroną przed ograniczeniami są:

- obiekty związane z bezpieczeństwem i obronnością państwa,
- obiekty opieki zdrowotnej,
- obiekty edukacji, przedszkola i żłobki,
- obiekty zajmujące się ochroną środowiska,
- obiekty zajmujące się wydobywaniem, przeróbką i dostarczaniem paliw kopalnych,
- obiekty zajmujące się wytwarzaniem i dystrybucją energii elektrycznej i ciepła.

Sumaryczne zapotrzebowanie mocy cieplnej przez obiekty chronione przed ograniczeniami zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. z 2021 r. poz. 2209) wynosi ok. 210,8 MW / **151,7 MW**, co stanowi ok. **69%** łącznej mocy zamówionej przez wszystkich odbiorców energii cieplnej z miejskiej sieci cieplnej.

Sumaryczne zapotrzebowanie mocy cieplnej przez obiekty nie objęte ochroną przed ograniczeniami zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 roku

w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. z 2021 r. poz. 2209) wynosi ok. 93,8 MW / **67,5 MW**, co stanowi ok. **31%** łącznej mocy zamówionej przez wszystkich odbiorców energii cieplnej z miejskiej sieci ciepłej..

Wprowadzone wielkości ograniczenia w dostawie ciepła pozwolą na utrzymanie instalacji odbiorczych w stanie niepowodującym zamarznięcia sieci i instalacji odbiorczych oraz utrzymywanie wymaganych rozporządzeniem temperatur w lokalach.

Organami uprawnionymi do kontroli stosowania ograniczeń w odniesieniu do ciepła są wojewodowie.

9. Zasady powiadamiania Odbiorców

Zgodnie z zapisami §15.1. Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. 2021 r. poz. 2209) uzgodniony z Wojewodą plan ograniczeń w dostarczaniu ciepła zostanie ogłoszony poprzez zamieszczane w formie elektronicznej na stronie internetowej albo w formie ustalonej w umowach, w przypadku gdy umowy wymagają innej formy, co najmniej 30 dni przed dniem rozpoczęcia okresu, na jaki ten plan został uzgodniony.

Odbiorcy podlegający poszczególnym ograniczeniom w dostarczaniu ciepła, w przypadku wprowadzenia stosownych ograniczeń określonych w niniejszym Planie, zostaną poinformowani o konieczności i sposobie ich wprowadzenia w formie elektronicznej na stronie internetowej albo w formie ustalonej w umowach w przypadku gdy umowy wymagają innej formy. Dodatkowo o wprowadzeniu ograniczeń, określonych w niniejszym Planie, Odbiorcy zostaną powiadomieni również z wykorzystaniem, wskazanych przez konkretnego Odbiorcę w umowie, środków kontaktu elektronicznego, tj.: telefonicznie (wiadomość tekstowa) i/lub mailowo (wiadomość wysłana adres poczty elektronicznej)