



WOJEWODA ŁÓDZKI

RT-II.731.4.2021

*[Handwritten signature]*  
10.11.21

E.C. Sp. z o.o.  
w Skierniewicach  
2021-11-10  
Wysokość  
4448/21

Łódź, 4 listopada 2021 r.

**Pan**

**Krzysztof Filipek**

**Prokurent, Dyrektor Techniczny**

**Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**

**Skierniewice**

*Szanowny Panie,*

odpowiadając na Pana pismo z dnia 25 października 2021 roku znak: L.Dz.4532/2021 informuję, że na podstawie art. 11 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716, poz. 868) i § 8 ust. 5 rozporządzenia Rady Ministrów z 23 lipca 2007 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 2007 r. Nr 133, poz. 924)

**uzgadniam**

przedłożony przez Energetykę Ciepłą Spółka z o.o. w Skierniewicach "Plan wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła na lata 2022 – 2025" dla Elektrociepłowni w Skierniewicach, województwo łódzkie.

Zgodnie z § 8 ust. 4 w/w rozporządzenia plan zawiera wymagane informacje dotyczące: charakterystyki technicznych źródeł ciepła, rodzajów i parametrów technologicznych nośników ciepła, rodzajów i parametrów technicznych sieci ciepłowniczych, grup odbiorców dla których ustalono ograniczenia dostaw ciepła oraz tabele regulacyjne nośnika ciepła dla poszczególnych poziomów ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

Jednocześnie informuję, że w przypadku wystąpienia sytuacji określonej w § 3 ust. 3 rozporządzenia, przedsiębiorstwo przesyła do Wojewody Łódzkiego „Zawiadomienie o potrzebie wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła”. Wojewoda na podstawie zawiadomienia i w trybie § 4 rozporządzenia, przy zaistnieniu przesłanek określonych w art. 11 ust. 1 ustawy przekazuje, ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, zgłoszenie na

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI

90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104, tel.: (+48) 42 664 10 00, fax: (+48) 42 664 10 40 Elektroniczna Skrzynka Podawcza ePUAP: /lodzuw/SkrytkaESP  
<https://www.gov.pl/web/uw-lodzki>

Administratorem danych osobowych jest Wojewoda Łódzki. Dane przetwarzane są w celu realizacji czynności urzędowych. Masz prawo do dostępu, sprostowania, ograniczenia przetwarzania danych. Więcej informacji znajdziesz na stronie <https://www.gov.pl/web/uw-lodzki> w zakładce ochrona danych osobowych.

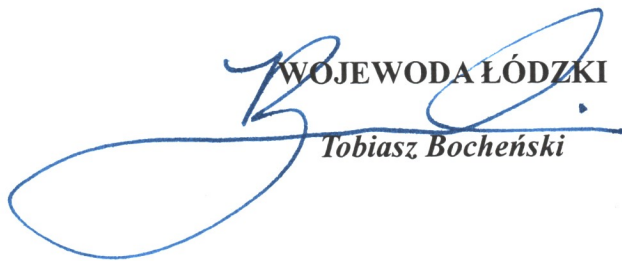


mocy którego minister sporządza wniosek, stanowiący dla Rady Ministrów podstawę do wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

Zawiadomienie przesyła się za pośrednictwem elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (e - PUAP) lub na adres: Wojewoda Łódzki, ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź, bądź do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego (tel. 42/664-14-09, 42/664-14-10; fax 42/664-14-01, 42/664-14-08; mail: [wczk@lodz.uw.gov.pl](mailto:wczk@lodz.uw.gov.pl)).

Ponadto przypominam, że w myśl § 8 ust. 5 ww. rozporządzenia, plany ograniczeń dla ciepła podlegają aktualizacji co najmniej raz na trzy lata oraz są uzgadniane z właściwym wojewodą w terminie do dnia 30 czerwca danego roku kalendarzowego.

*Łączę wyrazy szacunku i poważania,*

  
**WOJEWODA ŁÓDZKI**  
*Tobiasz Bocheński*





**PLAN WPROWADZANIA OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU CIEPŁA  
2022 - 2025  
ENERGETYKA CIEPLNA Sp. z o. o.,  
ul. Przemysłowa 2, 96-100 SKIERNIEWICE,**

**Podstawa prawna**

- Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997 (Dz. U. z 2005r.Nr 62 poz.348 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23.07.2007r w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych lub ciekłych oraz w dostarczaniu i poborze paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. nr 133 poz.924)

**1. Rodzaje koncesji posiadanych przez EC Sp. z o.o w Skierniewicach**

- a. Decyzja WCC/2830/280/W/OŁO/2017/BG z późniejszymi zmianami - koncesja na wytwarzanie ciepła - ważna do 31 grudnia 2030 roku.
- b. Decyzja PCC/1241/280/W/OŁO/2017/BG koncesja na przesyłanie i dystrybucję ciepła - ważna do 31 grudnia 2030 roku.

**2. System wytwarzania, przesyłu i dystrybucji ciepła EC Sp. z o.o. w Skierniewicach**

**Źródłem ciepła EC Sp. z o.o. w Skierniewicach są:**

- I. ciepłownia miejska przy ul. Przemysłowej 2, pracująca poza sezonem grzewczym na potrzeby ciepłej wody użytkowej, moc zainstalowana - 82,26 MW,
- II. kotłownia gazowa przy ulicy Domarasiewicza 1, pracująca poza sezonem grzewczym na potrzeby ciepłej wody użytkowej, moc zainstalowana - 1,12 MW.
- III. Kotłownia gazowa w ZSZ nr 3 przy ul. Działkowa 10, pracująca poza sezonem grzewczym na potrzeby ciepłej wody użytkowej, moc znamionowa - 0,500 MW
- IV. Kotłownia w SOSW przy ul. Nowobielańska 100, pracująca poza sezonem grzewczym na potrzeby ciepłej wody użytkowej, moc znamionowa - 0,500 MW
- V. Kotłownia w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kubusia Puchatka 1, pracująca poza sezonem grzewczym na potrzeby ciepłej wody użytkowej, moc znamionowa - 0,200 MW
- VI. Kotłownia w SP nr 7 im. Kornela Makuszyńskiego przy ul. Św. Maksymiliana Kolbe 30, pracująca poza sezonem grzewczym na potrzeby ciepłej wody użytkowej, moc znamionowa - 0,200 MW

**AD. I. Dane techniczne Ciepłowni na ul. Przemysłowej 2:**

▪ **Dane kotłów zainstalowanych w EC Sp. z o.o. w Skierniewicach ul. Przemysłowa**

| Typ kotła                                                 | Rodzaj kotła | Rodzaj paleniska          | Rok oddania do eksploatacji | Sprawność Nominalna [%] | Moc cieplna znamionowa [MW] | Moc cieplna w paliwie [MW] |
|-----------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| WR-10 K1 (1031-113) z dodatkowym podgrzewaczem w czopuchu | wodny        | ruszt łuskowy mechaniczny | 1981                        | 83                      | 12,48                       | 15,04                      |
| WR-25 K2 (Nr fab. 1050 041 )                              | wodny        | ruszt łuskowy mechaniczny | 1981                        | 83                      | 23,26                       | 28,02                      |
| WR-25 K3 (Nr fab. 1051 114 )                              | wodny        | ruszt łuskowy mechaniczny | 1986                        | 83                      | 23,26                       | 28,02                      |
| WRm 29,07 K4 (Nr fab. 1051115)                            | wodny        | ruszt łuskowy mechaniczny | 1994                        | 83                      | 23,26                       | 28,02                      |
| <b>Sumaryczna moc zainstalowanych kotłów</b>              |              |                           |                             |                         | <b>82,26</b>                | <b>99,1</b>                |

▪ **Rodzaj paliwa wykorzystywanego w kotłach:**

a) Instalacja działa w oparciu o spalanie mialu węglowego o średnich parametrach:

wartość opałowa - 22,0 MJ /kg,

zawartości siarki – nie więcej niż 0,7 %,

zawartości popiołu – do 30 %

oraz

b) Instalacja działa w oparciu o spalanie biomasy o średnich parametrach:

wartość opałowa  $\leq 18$  MJ/kg

zawartość siarki – nie więcej niż 0,2%

zawartość popiołu - do 2,0 %

c) Roczne zużycie paliwa kształtuje się na poziomie

- Miał węglowy 28 000 – 30 000 ton

- Biomasa formie pelletu 10 000 ton

w zależności od warunków atmosferycznych w trakcie sezonu grzewczego.

▪ **Wyszczególnienie pozostałych urządzeń zainstalowanych w ciepłowni:**

1) Komin: żelbet, wysokość 100 m.

2) Sposób podawania paliwa : mechaniczny – taśmowy

3) Sposób pomiaru ilości spalanego paliwa: dwie wagi tensometryczne na skośnym taśmociągu nawęglania, jedna waga tensometryczna na taśmociągu bocznym (pod place – dla biomasy) a także na każdym kotle - pomiar wysokości warstwy, prędkości rusztu oraz okresowy pomiar masy nasypowej paliwa na ruszcie.

4) Odżużlanie: mechaniczne – odżużlacze zgrzeblowe OZ1-3, transport żużla na plac żużlowy przy pomocy taśmociągów.

5) Stacja uzdatniania wody: własne studnie głębinowe oraz woda miejska, ciąg technologiczny: odżelaziacz, odmanganiacz, wymienniki anionitowe, wymienniki kationitowe, ponadto odgazowywacz termiczny i punkt korekty z pompami dozującymi NDA.



- 6) Instalacja oczyszczania spalin: multicyklony i cyklofiltry typu CF (cyklon + filtr workowy), na każdym WR25 – 2 szt., WR – 1 szt. o skuteczności odpylania na poziomie 98% - jako pierwszy stopień oczyszczania.
- 7) Instalacja IOS odsiarczania spalin wspólna dla wszystkich kotłów, metoda wapienna półsucha na reaktorach fluidalnych oraz filtry workowe pyłu – drugi stopień oczyszczania,
- 8) Instalacja odazotowania spalin SNCR oparta na wtrysku mocznika w kotłach WR-10 K1, WR-25 K2 i WR-25 K3,
- 9) Inne wyposażenie kotłów:
  - zmodernizowane instalacje podmuchowe na wszystkie kotły,
  - przetwornice częstotliwości na wszystkich napędach
  - zmodernizowany podgrzewacz wody w miejsce podgrzewacza powietrza na wszystkich kotłach WR25
  - dodatkowy podgrzewacz w czopuchu kotła WR 10
  - wydłużone ekrany boczne na kotle WR10
  - chłodzone wodą sklepienie zapłonowe kotła WR10
  - transport pyłu z pod baterii cyklonów mechaniczny – przenośnik rurowo-linowy
  - zmodernizowany układ pompowy (pompy poprzeczne zamiast zaworu mieszania zimnego)
- 10) ciągły monitoring emisji spalin na kominie.

▪ **Stan techniczny urządzeń zainstalowanych na obiekcie:**

K1 – kocioł WR 10 :

Moc znamionowa około 12,48 MW

Rok budowy 1981 r.

Ostatni remont : remont części ciśnieniowej II ciągu – grudzień 2010 r.,

Montaż instalacji SNCR w 2019 r.

Stan techniczny dobry,

Wymagane bieżące, coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania do utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

K2- kocioł WR25 nr 2

Moc znamionowa 29,07 MW

Rok budowy 1981 r.

Ostatni remont: remont II ciągu kotła – 2020 r.

Montaż instalacji SNCR w 2020 r

Stan techniczny dobry,.

Wymagane bieżące, coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania do utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

K3 – kocioł WR25 nr 3

Moc znamionowa 29,07 MW

Rok budowy 1986 r.

Ostatni remont: remont II ciągu kotła – 2019 r.

Montaż instalacji SNCR w 2020 r.

Stan techniczny: dobry. Wymagane bieżące, coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania do utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

K4 – kocioł WR25 nr 4

Rok budowy (oddania do eksploatacji) 1994 r.

Ostatni remont: wymiana części ciśnieniowej I ciągu kotła - 2010 r.

Stan techniczny: dobry. Wymagane bieżące, coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania do utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

Awarie występujące na kotłach to w większości drobne usterki niewpływające na zapewnienie wymaganych parametrów wysyłanych do odbiorców.

W ostatnich 3 latach nie było awarii w źródle, która mogła zachwiać dostawami ciepła dla mieszkańców.

Sprawności wszystkich kotłów są porównywalne i kształtują się na poziomie 80-88 % w zależności od szybkości zmian obciążenia, stopnia zabrudzenia oraz jakości opału.

Sprawność kotłowni kształtuje się na poziomie (energia opału do energii wysłanej do sieci ciepłej) 81 – 85 %

▪ **Opis działania i założenia pracy systemu ciepłowniczego Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Skierniewicach:**

Miejski system ciepłowniczy w Skierniewicach składa się z dwururowej sieci ciepłowniczej, na którą pracuje jedna ciepłownia:

Ciepłownia Miejska mocy 82,26 MW (3 kotły typu WR-25 i 1 kocioł WR-10, wodne opalane miazem węglowym).

Nośnikiem ciepła jest woda gorąca o parametrach  $T_{max} = 120^{\circ}\text{C}$  i  $p_{max} = 1,6 \text{ MPa}$ .

Miejska sieć ciepłownicza została przygotowana do pracy jako sieci rozgałęźna o określonych punktach podziału.

Ciepłownia Miejska w Skierniewicach wraz z systemem ciepłowniczym zaprojektowania została do pracy w systemie regulacji jakościowej, to znaczy, że praca systemu odbywać się miała przy stałym przepływie, natomiast regulacja dostawy ciepła dokonywana była poprzez zmianę temperatury wody wyjściowej z ciepłowni. W wyniku coraz powszechniejszego stosowania automatyki węzłów utrzymywanie stałego przepływu w systemie nie jest możliwe. Z tego powodu regulacja dostaw odbywa się poprzez zmianę temperatury i zmianę przepływu czynnika grzewczego.

Powstała, konieczność opracowania takiego sposobu regulacji obciążenia ciepłowni, która byłaby zgodna z charakterystyką źródła ciepła przy jednoczesnym zapewnieniu pokrycia zmiennego zapotrzebowania odbiorców.

Realizacja powyższych założeń możliwa jest poprzez wykorzystanie właściwości elementów systemu:

- a) możliwości regulacyjnych kotła w zakresie jego optymalnej pracy;
- b) zdolności akumulacyjnej sieci ciepłej (zładu);
- c) zdolności akumulacyjnych mieszkań w zakresie nieodczuwalnym przez odbiorców.

Układ umożliwiający realizację tych założeń przedstawia schemat funkcjonalny regulacji wydajnościowej ciepłowni. Elementami wykonawczymi układu są:

- a) pompy mieszające regulowane falownikiem;
- b) pompy "poprzeczne" regulowane falownikiem;
- c) regulatory parametrów kotła.

Elementy sterujące:

- a) mikroprocesorowy regulator przemysłowy sterujący wydajnością ciepłowni poprzez element wykonawczy - pompy mieszające;



b) mikroprocesorowy regulator przemysłowy sterujący ciśnieniem dyspozycyjnym i przepływem, którego elementem wykonawczym są pompy poprzeczne. Regulator odpowiedzialny jest również za utrzymywanie stabilnego przepływu przez kotły poprzez regulację zaworami obejścia technologicznego.

Elementy współpracujące:

- a) mikroprocesorowe regulatory przemysłowe sterujące pracą kotłów realizujące zmianę obciążenia kotłów w wyniku zmian temperatury wody zasilającej kotły;
- b) panel "sterujący", liczący bilans maksymalnej mocy kotłów aktualnie możliwej do uzyskania;
- c) regulatory pracy węzłów wraz z zaworami upustowymi.

Celem programu sterującego jest:

- 1) Określenie optymalnej dla danych warunków rzeczywistych wydajności ciepłowni.
- 2) Realizacja obliczonej wydajności.
- 3) Rozdział wyprodukowanej energii:
  - a) na potrzeby odbiorców;
  - b) w celu akumulacji.
- 4) Zabezpieczenie właściwej temperatury wody wyjściowej do sieci.
- 5) Utrzymanie ciśnienia dyspozycyjnego w zadanych granicach.
- 6) Utrzymanie przepływu w sieci ciepłowniczej w zadanych granicach.
- 7) Stabilizacja przepływu przez kotły.

Za określenie optymalnej dla danych warunków rzeczywistych wydajności ciepłowni i jej realizację odpowiada regulator przemysłowy w szafie regulacji sieci.

Określenie wydajności odbywa się w wyniku analizy następujących grup parametrów:

- a) parametrów temperatury zewnętrznej;
- b) charakterystyki odbiorów: aktualnej i statystycznej;
- c) aktualnych możliwości ciepłowni dla optymalnych warunków pracy kotła.

Realizacja obliczonej wydajności ciepłowni odbywa się za pośrednictwem zmiany wydajności pomp mieszających. Sterownik oblicza zmianę przepływu mieszania "gorącego", a następnie poprzez regulację zaworem zamontowanym na rurociągu mieszania "gorącego" (ew. poprzez zmianęysterowania falownika regulującego szybkość obrotów silnika pompy) utrzymuje zadany przepływ z pewną niewielką tolerancją.

W wyniku zmiennego poboru ciepła przez użytkowników wynikającego ze zmiennej temperatury zewnętrznej, zmiany zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową przy stosunkowo stałej produkcji ciepłowni konieczne jest okresowe kierowanie nadwyżek ciepła do sieci w celu akumulacji. Realizacja akumulacji następuje w wyniku zadziałania zaworów upustowych zamontowanych w węzłach ciepłowniczych, co powoduje przepływ wody z rurociągu zasilającego do powrotnego podwyższając tym samym temperaturę wody powrotnej w zładzie. Otwarcie zaworów wymuszane jest przez program sterujący zwiększeniem ciśnienia dyspozycyjnego, a co za tym idzie także przepływu w systemie. Nadmienić należy, że akumulacja występuje jedynie wówczas, gdy nie występują trudności z utrzymaniem właściwej temperatury wody wyjściowej z ciepłowni.

Utrzymanie temperatury wody wyjściowej z ciepłowni odbywa się poprzez zmianę przepływu w systemie. Niedotrzymywanie temperatury wody wyjściowej występuje w dwóch przypadkach:

- a) przekroczenie temperatury wody wyjściowej - występuje przy przekroczeniu możliwości akumulacyjnych systemu, zwykle w wyniku szybkiego wzrostu temperatury zewnętrznej;



b) niedotrzymywanie temperatury wody wyjściowej - występuje, gdy zapotrzebowanie odbiorców przekracza możliwości aktualnej produkcji ciepłowni oraz w wyniku szybkiego spadku temperatury zewnętrznej, co powoduje, że pomimo nadprodukcji ciepłowni w stosunku do odbiorów potrzebny jest czas na wyprodukowanie dodatkowej energii na podgrzanie wody w sieci.

Utrzymywanie ciśnienia dyspozycyjnego odbywa się za pośrednictwem zmiany wydajności pomp "poprzecznych". Za dotrzymywanie ciśnienia w zadanych granicach odpowiedzialny jest sterownik w szafie stabilizacji przepływu. Zmianę dyspozycji powoduje również sygnał ze sterownika sieciowego w przypadku konieczności korekty temperatury wody wyjściowej do sieci.

### **Opis centralnego serwera ciepłowni**

Komputerowy System Zbierania Danych Ciepłowni Miejskiej Skierniewice daje możliwość rejestracji parametrów pracy kotłów, sterowników sieciowych i ich analizy. Rejestracja większości parametrów pracy systemu jest realizowana od 1992 r.

### **Realizacja optymalnej wydajności ciepłowni**

- a) cykl zmniejszania wydajności ciepłowni zgodnie z algorytmem,
- b) cykl zwiększania wydajności ciepłowni zgodnie z algorytmem,
- c) cykl wyrównawczy z regulacją w dół zgodnie z algorytmem,
- d) cykl wyrównawczy z regulacją w górę zgodnie z algorytmem.

### **Praca pomp**

Pompy obiegowe służą do przepompowywania wody w sieci cieplnej przez kotły. Wydajność pracujących pomp obiegowych zależy od mocy zamówionej przez odbiorców ciepła oraz ciśnienia dyspozycyjnego wymaganego na dany sezon grzewczy. Każdorazowo przed rozpoczęciem sezonu grzewczego i przed sezonem letnim ustalane są przez pracowników działu DRIP parametry przepływu i wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego sieci cieplnej. Wymagany przepływ przez jeden kocioł WR25 wynosi 305 do 365 ton/h, a dla kotła WR10 wynosi on 115 do 160 ton/h.

Przy pracy poza sezonem grzewczym (na c.w.u.) pracuje tylko kocioł WR10, dla którego przewidziano dwa warianty pracujących pomp:

**Wariant I** – pracuje pompa obiegowa PO27 (z falownikiem) oraz pompa poprzeczna PP3, pompa mieszania gorącego PM3, pompa uzupełniająca PU3.

**Wariant II** – pracuje pompa poprzeczna PP1 (przełączona jako pompa obiegowa) oraz pompy poprzeczne PP2, PP3, pompa mieszania gorącego PM3, pompa uzupełniająca PU3.

Przy pracy w sezonie grzewczym (na potrzeby c.o i c.w.u.) gdy pracuje więcej niż jeden kocioł pompy pracują według następującego schematu:

- Pompa obiegowa PO27 (z falownikiem) wraz z jedną lub dwiema pompami obiegowymi PO23, PO24, PO25, PO26)
- Pompy poprzeczne PP1, PP2, PP3 w zależności od wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego
- Pompy mieszania gorącego PM3, PM2 w zależności od ilości pracujących kotłów i ich obciążenia
- Pompy uzupełniające PU1, PU2, PU3 w zależności od ubytków na sieci cieplnej

Źródło posiada narzędzia do dostosowywania produkcji ciepła do aktualnego zapotrzebowania energii przez odbiorców. Realizowane jest to poprzez regulacje pompami: mieszania gorącego – zmiana wydajności kotłów, mieszania zimnego – dostosowanie przepływu i ciśnienia dyspozycyjnego.

### **AD.II. Dane techniczne Kotłowni na ul. Domarasiewicza 1:**

- **Dane kotła zainstalowanego w EC Sp. z o.o. w Skierniewicach ul. Domarasiewicza:**

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Typ kotła                            | <b>Viessmann VITOPLEX 100</b> |
| Rok budowy (oddania do eksploatacji) | 2003                          |
| Wydajność cieplna GJ/h               | 10,72                         |
| Nadciśnienie nominalne bar           | 6                             |
| Temperatura wody za kotłem max °C    | 100                           |
| Temperatura robocza °C               | 70                            |
| Moc kotła MW                         | <b>1,12</b>                   |

- **Rodzaj paliwa wykorzystywanego w kotłach:**

Kocioł opalany jest zamiennie paliwami:

- gazem ziemnym wysokometanowym 36MJ/m<sup>3</sup> - paliwo podstawowe zużycie roczne około 250000 m<sup>3</sup>.

- **Wyszczególnienie pozostałych urządzeń zainstalowanych w ciepłowni:**

- Palnik gazowy WEISHAUPT typ G7/1-D Wer. ZD
  - Zmiękcacz wody EKO IDEA ZE-105-0B
  - Zbiorniki paliwa (na olej opałowy) typu 1503-0
  - Sposób pomiaru ilości spalane go paliwa: gazomierz i przepływomierz
  - Inne wyposażenie kotłó w:
- ✓ Obieg wodny (pompy, mieszacze, zawory bezpieczeństwa itp.)
  - ✓ Instalacja podawania oleju opałowego z podgrzewaniem
  - ✓ Automatyka kotła Vitotronic 100

- **Stan techniczny urządzeń zainstalowanych na obiekcie:**

**a) Kocioł VITOPLEX 100:**

Moc znamionowa 1,2 MW

Rok budowy 2003

Ostatni remont : remont części ciśnieniowej wymiana pęczka konwekcyjnego – wrzesień 2007 r.,

Stan techniczny dobry,

Wymagane bieżące, coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania w celu utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością,.

**b) Palnik gazowy WEISHAUPT typ G7/1-D Wer. ZD:**

Rok budowy 2007

Stan techniczny dobry

Wymagane bieżąca konserwacja i regulacja palnika

- **Opis działania i założenia pracy sytemu na osiedlu Rawka**

System ciepłowniczy na osiedlu Rawka składa się z dwururowej sieci ciepłowniczej, na którą pracuje jedna kotłownia:

Kocioł Vitoplex 100 mocy 1,12 MW wodny niskotemperaturowy opalany gazem ziemny lub zamiennie olejem opałowym – schemat technologiczny w załączeniu.

Nośnikiem ciepła jest woda gorąca o parametrach  $p_{max} = 6$  bar.

Sieć ciepłownicza została przygotowana do pracy jako sieci rozgałęźna.

Kocioł służy do podgrzewu wody na cele co i cwu w obiektach podłączonych do sieci ciepłowniczej na osiedlu Rawka w Skierniewicach.

Automatyka kotła utrzymuje stałą temperaturę wyjściową na sieć ciepłą tzn. 65°C – latem i 82°C - zimą, w zależności od zmieniającego się obciążenia. Funkcja



powyższa jest realizowana przez sterownik kotła VITOTRONIC 100 za pomocą zaworu mieszającego zainstalowanego na kotle oraz zmiany wydajności palnika gazowego lub olejowego.

Przepływ przez kocioł oraz w obiegu sieci cieplnych zapewniony jest przez pompy obiegowe zainstalowane w kotłowni.

Ubytki wody sieciowej uzupełniane są poprzez stację uzdatniania wody składającą się z kolumny zmiękczacza oraz punktu korekcyjnego.

#### **AD.III. Dane techniczne Kotłowni w ZSZ nr 3 przy ul. Działkowa 10:**

##### **▪ Dane kotła zainstalowanego w EC Sp. z o.o. w Skierniewicach ul. Działkowa:**

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Typ kotła                            | <b>Viessmann VITODENS 200</b> |
| Rok budowy (oddania do eksploatacji) | 2014                          |
| Wydajność cieplna GJ/h               | 4,78                          |
| Nadciśnienie nominalne bar           | 6                             |
| Temperatura wody za kotłem max °C    | 70                            |
| Temperatura robocza °C               | 50                            |
| Moc kotła MW                         | <b>4*0,125</b>                |

##### **▪ Rodzaj paliwa wykorzystywanego w kotłach:**

Kocioł opalany jest paliwem:

- gazem ziemnym wysokometanowym 36MJ/m<sup>3</sup> - paliwo podstawowe zużycie roczne około 114000 m<sup>3</sup>.

##### **▪ Wyszczególnienie pozostałych urządzeń zainstalowanych w ciepłowni:**

- a) Palnik gazowy – palni cylindryczne MariX
- b) Zmiękcacz wody - stacja AQUASET 500
- c) Sposób pomiaru ilości spalane go paliwa: gazomierz
- d) Inne wyposażenie kotłów:
  - ✓ Obieg wodny - (pompy, mieszacze, zawory bezpieczeństwa itp.)
  - ✓ Automatyka kotła - Vitotronic 100, Vitotronic 300-K, Vitotronic 200-H

##### **▪ Stan techniczny urządzeń zainstalowanych na obiekcie:**

###### **a) Kocioł VITODENS 200-W :**

- Moc znamionowa - 0,125 MW
- Rok budowy - 2013
- Stan techniczny - nowe urządzenie,
- Wymagane bieżące, coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania w celu utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

###### **b) Palnik gazowy cylindryczny MariX z siatką ze stali szlachetnych**

- Rok budowy - 2013
- Stan techniczny - nowe urządzenie,
- Wymagane bieżąca konserwacja i regulacja palnika

##### **▪ Opis działania i założenia pracy kotłowni**

Źródło zasilania w ciepło budynku ZSZ nr 3 przy ul. Działkowej 10 w Skierniewicach składa się systemowej kotłowni kaskadowej usytuowanej w wydzielonym pomieszczeniu.

W skład kotłowni systemowej wodnej niskotemperaturowej wchodzi cztery kotły Vitodens 200-W o mocy pojedynczego kotła 0,125 MW, opalane gazem ziemnym, zmontowane w układzie kaskadowym – schemat technologiczny w

załączeniu. Kotłownia służy do podgrzewu wody na cele co i cwu. Nośnikiem ciepła dla instalacji odbiorowej jest woda gorąca o parametrach  $T = 70^{\circ}\text{C}$  i  $p_{\text{max}} = 3\text{-}6 \text{ bar}$ .

Automatyka kotła utrzymuje stałą temperaturę wyjściową tzn.  $70^{\circ}\text{C}$ , w zależności od zmieniającego się obciążenia. Funkcja powyższa jest realizowana przez sterownik kotła VITOTRONIC 100 za pomocą zaworu mieszającego zainstalowanego na obiegach kotłowych oraz zmiany wydajności palnika gazowego.

Przepływ przez kocioł zapewniony jest przez pompę obiegową pracującą w układzie pomiędzy sprzęgłem hydraulicznym a kotłem. Natomiast w obiegach instalacyjnych co i cwu zapewniony jest przez pompy obiegowe zainstalowane w kotłowni na kolektorach.

Ubytki wody sieciowej uzupełniane są poprzez stację uzdatniania wody składającą się z kolumny zmiękczacza.

#### **AD.IV. Dane techniczne Kotłowni w SOSW przy ul. Nowobielańska 100:**

- **Dane kotła zainstalowanego w EC Sp. z o.o. w Skierniewicach ul. Nowobielańska :**

|                                                   |                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Typ kotła                                         | <b>Viessmann VITODENS 200</b> |
| Rok budowy (oddania do eksploatacji)              | 2014                          |
| Wydajność cieplna GJ/h                            | 4,78                          |
| Nadciśnienie nominalne bar                        | 6                             |
| Temperatura wody za kotłem max $^{\circ}\text{C}$ | 70                            |
| Temperatura robocza $^{\circ}\text{C}$            | 50                            |
| Moc kotła MW                                      | <b>4*0,125</b>                |

- **Rodzaj paliwa wykorzystywanego w kotłach:**

Kocioł opalany jest zamiennie paliwami:

- a) gazem ziemnym wysokometanowym  $36\text{MJ}/\text{m}^3$  - paliwo podstawowe zużycie roczne około  $114000 \text{ m}^3$ .

- **Wyszczególnienie pozostałych urządzeń zainstalowanych w ciepłowni:**

- a) Palnik gazowy – palni cylindryczne MariX
- b) Zmiękczaczy wody - stacja AQUASET 500
- c) Sposób pomiaru ilości spalanej paliwa: gazomierz
- d) Inne wyposażenie kotłowni:
  - ✓ Obieg wodny - (pompy, mieszacze, zawory bezpieczeństwa itp.)
  - 1) Automatyka kotła - Vitotronic 100, Vitotronic 300-K, Vitotronic 200-H.

- **Stan techniczny urządzeń zainstalowanych na obiekcie:**

- a) **Kocioł VITODENS 200-W :**

- Moc znamionowa - 0,125 MW
- Rok budowy - 2014
- Ostatni remont : - remont części ciśnieniowej wymiana pęczka konwekcyjnego –
- Stan techniczny - nowe urządzenie,



- Wymagane bieżące, coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania w celu utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

**b) Palnik gazowy cylindryczny MariX z siatką ze stali szlachetnych**

- Rok budowy - 2014
- Stan techniczny - nowe urządzenie,
- Wymagane bieżąca konserwacja i regulacja palnika

**■ Opis działania i założenia pracy kotłowni**

Źródło zasilania w ciepło budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego przy ul. Nowobielańskiej 100 w Skierniewicach składa się systemowej kotłowni kaskadowej usytuowanej w wydzielonym pomieszczeniu.

W skład kotłowni systemowej wodnej niskotemperaturowej wchodzi cztery kotły Vitodens 200-W mocy pojedynczego kotła 0,125 MW, opalane gazem ziemnym zmontowane w układzie kaskadowym – schemat technologiczny w załączeniu. Kotłownia służy do podgrzewu wody na cele co i cwu. Nośnikiem ciepła dla instalacji odbiorowej jest woda gorąca o parametrach  $T = 70^{\circ}\text{C}$  i  $p_{\text{max}} = 3\text{-}6 \text{ bar}$ .

Automatyka kotła utrzymuje stałą temperaturę wyjściową tzn.  $70^{\circ}\text{C}$ , w zależności od zmieniającego się obciążenia. Funkcja powyższa jest realizowana przez sterownik kotła VITOTRONIC 100 za pomocą zaworu mieszającego zainstalowanego na kotle oraz zmiany wydajności palnika gazowego.

Przepływ przez kocioł zapewniony jest przez pompę obiegową pracującą w układzie pomiędzy sprzęgłem hydraulicznym a kotłem. Natomiast w obiegach instalacyjnych co i cwu zapewniony jest przez pompy obiegowe zainstalowane w kotłowni na kolektorach.

Ubytki wody sieciowej uzupełniane są poprzez stację uzdatniania wody składającą się z kolumny zmiękczacza.

**AD.V. Dane techniczne Kotłowni w budynku mieszkalnym wielorodzinnym Wspólnoty Mieszkaniowej Kubusia Puchatka:**

**1. Dane kotła zainstalowanego w EC Sp. z o.o. w Skierniewicach ul. Kubusia Puchatka :**

|                                                   |                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Typ kotła                                         | <b>Viessmann VITODENS 200</b> |
| Rok budowy (oddania do eksploatacji)              | 2014                          |
| Wydajność cieplna GJ/h                            | 1,91                          |
| Nadciśnienie nominalne bar                        | 6                             |
| Temperatura wody za kotłem max $^{\circ}\text{C}$ | 70                            |
| Temperatura robocza $^{\circ}\text{C}$            | 50                            |
| Moc kotła MW                                      | <b>2*0,100</b>                |
| Moc kotłowni MW                                   | <b>0,2</b>                    |

**2. Rodzaj paliwa wykorzystywanego w kotłach:**

Kocioł opalany jest zamiennie paliwami:

- b) gazem ziemnym wysokometanowym  $36\text{MJ/m}^3$  - paliwo podstawowe zużycie roczne około  $114000 \text{ m}^3$ .

**3. Wyszczególnienie pozostałych urządzeń zainstalowanych w ciepłowni:**



- e) Palnik gazowy – palni cylindryczne MariX
- f) Zmiękcacz wody - stacja AQUASET 500
- g) Sposób pomiaru ilości spalanej paliwa: gazomierz
- h) Inne wyposażenie kotłów:
  - ✓ Obieg wodny - (pompy, mieszacze, zawory bezpieczeństwa itp.)
  - 2) Automatyka kotła - Vitotronic 100, Vitotronic 300-K, Vitotronic 200-H.

#### 4. Stan techniczny urządzeń zainstalowanych na obiekcie:

##### b) Kocioł VITODENS 200-W :

- Moc znamionowa - 0,100 MW
- Rok budowy - 2014
- Ostatni remont :
- Stan techniczny - nowe urządzenie,
- Wymagane bieżące - coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania w celu utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

##### c) Palnik gazowy cylindryczny MariX z siatką ze stali szlachetnych

- Rok budowy - 2014
- Stan techniczny - nowe urządzenie,
- Wymagane bieżąca konserwacja i regulacja palnika

#### 5. Opis działania i założenia pracy kotłowni

Źródło zasilania w ciepło budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kubusia Puchatka 1 w Skierniewicach składa się systemowej kotłowni kaskadowej usytuowanej w wydzielonym pomieszczeniu.

W skład kotłowni systemowej wodnej niskotemperaturowej wchodzi dwa kotły Vitodens 200-W mocy pojedynczego kotła 0,100 MW, opalane gazem ziemnym zmontowane w układzie kaskadowym – schemat technologiczny w załączeniu. Kotłownia służy do podgrzewu wody na cele co i cwu. Nośnikiem ciepła dla instalacji odbiorowej jest woda gorąca o parametrach  $T = 70^{\circ}\text{C}$  i  $p_{\text{max}} = 3\text{-}6 \text{ bar}$ .

Automatyka kotła utrzymuje stałą temperaturę wyjściową tzn.  $70^{\circ}\text{C}$ , w zależności od zmieniającego się obciążenia. Funkcja powyższa jest realizowana przez sterownik kotła VITOTRONIC 100 za pomocą zaworu mieszającego zainstalowanego na kotle oraz zmiany wydajności palnika gazowego.

Przepływ przez kocioł zapewniony jest przez pompę obiegową pracującą w układzie pomiędzy sprzęgłem hydraulicznym a kotłem. Natomiast w obiegach instalacyjnych co i cwu zapewniony jest przez pompy obiegowe zainstalowane w kotłowni na kolektorach.

Ubytki wody sieciowej uzupełniane są poprzez stację uzdatniania wody składającą się z kolumny zmiękczacza.

#### AD.VI. Dane techniczne Kotłowni w budynku Szkoły Podstawowej nr 7 im. Kornela Makuszyńskiego w Skierniewicach ul. Św. Maksymiliana Kolbe 30:

##### 1. Dane kotła zainstalowanego w EC Sp. z o.o. w Skierniewicach ul. Św. Maksymiliana Kolbe 30 :

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Typ kotła | Viessmann VITODENS 200 |
|-----------|------------------------|

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| Rok budowy (oddania do eksploatacji) | 2015           |
| Wydajność cieplna GJ/h               | 1,91           |
| Nadciśnienie nominalne bar           | 6              |
| Temperatura wody za kotłem max °C    | 70             |
| Temperatura robocza °C               | 50             |
| Moc kotła MW                         | <b>2*0,100</b> |
| Moc kotłowni MW                      | <b>0,2</b>     |

## 2. Rodzaj paliwa wykorzystywanego w kotłach:

Kocioł opalany jest zamiennie paliwami:

- c) gazem ziemnym wysokometanowym 36MJ/m<sup>3</sup> - paliwo podstawowe zużycie roczne około 114000 m<sup>3</sup>.

## 3. Wyszczególnienie pozostałych urządzeń zainstalowanych w ciepłowni:

- i) Palnik gazowy – palni cylindryczne MariX
- j) Zmiękcacz wody - stacja AQUASET 500
- k) Sposób pomiaru ilości spalanego paliwa: gazomierz
- l) Inne wyposażenie kotłów:
  - ✓ Obieg wodny - (pompy, mieszacze, zawory bezpieczeństwa itp.)
- 2) Automatyka kotła - Vitotronic 100, Vitotronic 300-K, Vitotronic 200-H.

## 6. Stan techniczny urządzeń zainstalowanych na obiekcie:

### c) Kocioł VITODENS 200-W :

- Moc znamionowa - 0,100 MW
- Rok budowy - 2015
- Stan techniczny - nowe urządzenie,
- Wymagane bieżące - coroczne naprawy urządzeń pomocniczych kotła oraz oprzyrządowania w celu utrzymania dobrego stanu technicznego kotła i pracy z możliwie dużą sprawnością.

### d) Palnik gazowy cylindryczny MariX z siatką ze stali szlachetnych

- Rok budowy - 2015
- Stan techniczny - nowe urządzenie,
- Wymagane bieżąca konserwacja i regulacja palnika

## 7. Opis działania i założenia pracy kotłowni

Źródło zasilania w ciepło budynku Szkoły Podstawowej im. Kornela Makuszyńskiego przy ul. Św. Maksymiliana Kolbe 30 w Skierniewicach składa się systemowej kotłowni kaskadowej usytuowanej w wydzielonym pomieszczeniu.

W skład kotłowni systemowej wodnej niskotemperaturowej wchodzi dwa kotły Witodens 200-W mocy pojedynczego kotła 0,100 MW, opalane gazem ziemnym zmontowane w układzie kaskadowym – schemat technologiczny w załączeniu. Kotłownia służy do podgrzewu wody na cele co i cwu. Nośnikiem ciepła dla instalacji odbiorowej jest woda gorąca o parametrach  $T = 70^{\circ}\text{C}$  i  $p_{\text{max}} = 3\text{-}6 \text{ bar}$ .

Automatyka kotła utrzymuje stałą temperaturę wyjściową tzn.  $70^{\circ}\text{C}$ , w zależności od zmieniającego się obciążenia. Funkcja powyższa jest realizowana przez sterownik kotła VITOTRONIC 100 za pomocą zaworu mieszającego zainstalowanego na kotle oraz zmiany wydajności palnika gazowego.



Przepływ przez kocioł zapewniony jest przez pompę obiegową pracującą w układzie pomiędzy sprzęgłem hydraulicznym a kotłem. Natomiast w obiegach instalacyjnych co i cwu zapewniony jest przez pompy obiegowe zainstalowane w kotłowni na kolektorach.

Ubytki wody sieciowej uzupełniane są poprzez stację uzdatniania wody składającą się z kolumny zmiękczacza.

### **3. Plan ograniczeń w dostarczaniu ciepła przez EC SKIERNIEWICE Sp. z o.o.**

Wprowadzanie ograniczeń dotyczy wyłącznie źródeł ciepła opalanych węglem. Dla źródeł ciepła opalanych gazem ziemnym ograniczenia wprowadzone w oparciu o przepisy Art. 11 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne nie mają zastosowania, gdyż te źródła ciepła na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 19 września 2007 r. w sprawie sposobu i trybu wprowadzania ograniczeń w poborze gazu ziemnego (Dz. U. 2007 Nr 178, poz. 1252) są wykluczone z ograniczeń w dostawach gazu ziemnego, ze względu na zapotrzebowanie na gaz poniżej 417 m<sup>3</sup>/h.

#### **A. W przypadku, gdy z przyczyn niezależnych od przedsiębiorstwa zapasy miału węglowego osiągną w sezonie grzewczym następujący poziom:**

##### **1) Zapas nie przekracza 30 dni**

dla wszystkich odbiorców energii cieplnej poza wymienionymi w pkt. b:

- obniżenie krzywej grzania centralnego ogrzewania (CO) o 10 °C,
- ograniczenie temperatury ciepłej wody użytkowej (CWU) do 40 °C,
- ograniczenia przepływu nośnika ciepła w węźle cieplnym do 40 % przepływu nominalnego.

- b. ograniczenia nie dotyczą obiektów przeznaczonych do wykonywania zadań w zakresie obronności państwa, opieki zdrowotnej, telekomunikacji i edukacji, wydobywania paliw kopalnych ze złóż oraz ich przeróbki i dostarczania do odbiorców, wytwarzania i dostarczania energii elektrycznej oraz ciepła oraz ochrony środowiska.

##### **2) Zapas nie przekracza 21 dni**

- a. dla wszystkich odbiorców energii cieplnej poza wymienionymi w pkt. b:

- obniżenie krzywej grzania CO o 12 °C,
- ograniczenie temperatury CWU do 35 °C,
- ograniczenia przepływu nośnika ciepła w węźle cieplnym do 30 % przepływu nominalnego,

- b. ograniczenia nie dotyczą obiektów przeznaczonych do wykonywania zadań w zakresie obronności państwa, opieki zdrowotnej, telekomunikacji i edukacji, wydobywania paliw kopalnych ze złóż oraz ich przeróbki i dostarczania do odbiorców, wytwarzania i dostarczania energii elektrycznej oraz ciepła oraz ochrony środowiska.

##### **3) Zapas nie przekracza 14 dni**

- a. dla wszystkich odbiorców energii cieplnej poza wymienionymi w pkt. b:
  - obniżenie krzywej grzania CO o 15 °C,
  - wstrzymanie dostaw CWU,
  - ograniczenia przepływu nośnika ciepła w węźle cieplnym do 25 % przepływu nominalnego,
- b. ograniczenia nie dotyczą obiektów przeznaczonych do wykonywania zadań w zakresie obronności państwa, opieki zdrowotnej, telekomunikacji i edukacji, wydobywania paliw kopalnych ze złóż oraz ich przeróbki i dostarczania do odbiorców, wytwarzania i dostarczania energii elektrycznej oraz ciepła oraz ochrony środowiska.

#### **4) Zapas nie przekracza 7 dni**

- a. dla wszystkich odbiorców energii cieplnej:
  - wstrzymanie dostaw CWU,
  - ograniczenie dostawy energii cieplnej do wielkości zapewniającej utrzymanie temperatury zapewniającej cyrkulację w sieci cieplnej oraz przyłączach dla uniknięcia zamarznięcia układu ciepłowniczego oraz umożliwiających utrzymanie temperatury: w lokalach mieszkalnych +10 °C, innych +5 °C.

Wyżej wymienione ograniczenia będą realizowane przez obniżanie temperatur wyjściowych źródła ciepła oraz za pomocą zmian nastaw krzywych grzania CO i nastaw temperatur CWU za pomocą regulatorów oraz ograniczników przepływu, znajdujących się w węzłach cieplnych. Tabele regulacyjne dla obwodów CO, dla poszczególnych poziomów (stopni) ograniczeń zamieszczono w załączniku.

#### **B. Zasady postępowania:**

- 1) W przypadku konieczności ograniczenia dostaw ciepła z powodu osiągnięcia określonych wcześniej progów zapasów miału węglowego decyzje podejmuje Zarząd EC Sp. z o.o w Skierniewicach.
- 2) W przypadku konieczności ograniczenia dostaw ciepła z powodu powstania awarii w wytwarzaniu lub przesyle i dystrybucji ciepła:
  - a. w przypadku awarii w Ciepłowni Miejskiej - Kierownik Ciepłowni Miejskiej lub Mistrz zmianowy powiadamia:
    - Kierownika Wydziału Sieci Ciepłych
    - tel. 605 22 44 46
    - Zastępcę Kierownika Wydziału Sieci
    - tel. 601 32 32 72
    - Dyżurnego Wydziału Sieci Ciepłych
    - tel. (46) 833 59 90, 601 99 50 89
  - b. w przypadku awarii sieci ciepłowniczej - Kierownik Wydziału Sieci Ciepłych, Mistrz Wydziału lub Dyżurny Wydziału Sieci Ciepłych powiadamia:
    - Kierownika Ciepłowni Miejskiej
    - tel. 605 22 44 46
    - Mistrza zmianowego Ciepłowni Miejskiej



- tel. (46) 832 47 10, 609 50 95 54

3) Do czasu wyznaczenia przez Prezesa lub Dyrektora ds. Technicznych koordynatora działań na wypadek awarii jego funkcję pełni Kierownik Ciepłowni Miejskiej lub Kierownik Wydziału Sieci Ciepłych, zależnie od miejsca powstania awarii.

4. **Zasady powiadamiania odbiorców o konieczności wprowadzania ograniczeń**

c. Uzgodniony przez Wojewodę Łódzkiego Plan wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła będzie opublikowany na stronie internetowej [www.ecskierniewice.pl](http://www.ecskierniewice.pl) na 30 dni przed obowiązywaniem ograniczeń.

d. Jeżeli przewidywany czas ograniczenia dostaw ciepła przekracza 6 godzin należy powiadomić odbiorców o zaistniałej sytuacji oraz przewidywanym czasie ograniczenia. Powiadomienia powinno mieć formę pisemną dla głównych odbiorców ciepła tj. Skierniewickiej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o.o.

Działając na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 lipca 2007 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła wprowadzam dla wszystkich odbiorców naszego przedsiębiorstwa następujące zasady ograniczenia w przesyle i dystrybucji energii cieplnej.

Skierniewice, dnia 25 października 2021 roku

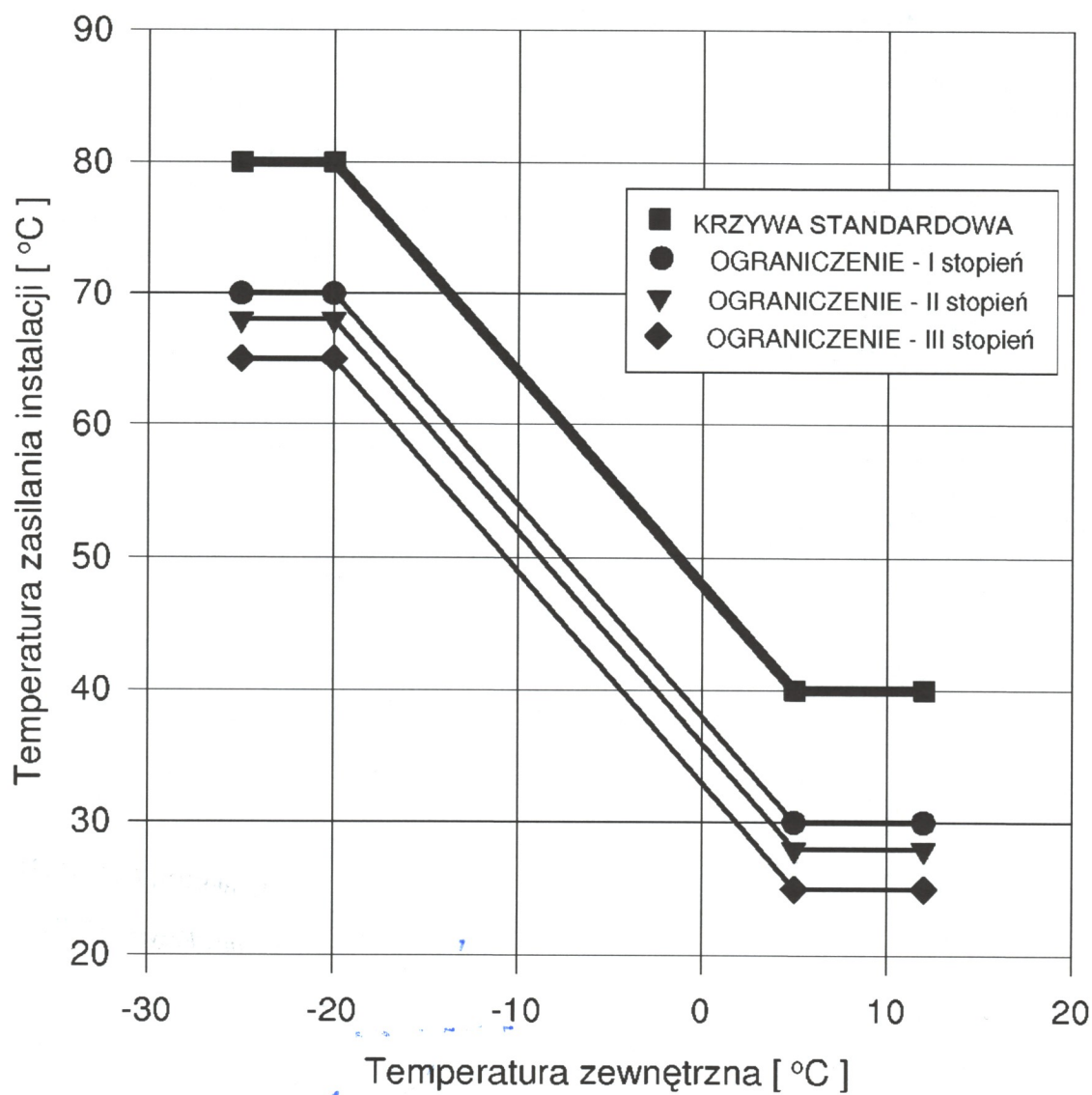
DYREKTOR TECHNICZNY  
inż. Krzysztof Filipek

Załącznik do:

PLANU WPROWADZANIA OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU CIEPŁA 2022 – 2025

1. Tabela regulacyjna temperatur zasilania obwodów centralnego ogrzewania dla poszczególnych poziomów (stopni) ograniczeń.

## TABELA REGULACYJNA - $T_{\text{inst.}} = f(T_{\text{zewn.}})$



DYREKTOR TECHNICZNY  
inż. Krzysztof Filipek