



PROGRAM PRACY SIECI

Wydanie 2

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 1 / 12

PROGRAM PRACY SIECI CIEPŁOWNICZEJ ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W SKIERNIEWICACH

Opracował	Mirosław Kowara		
	Małek Marcin		
Sprawdził	inż. Krzysztof Filipek	05.02.2019 r.	
Zatwierdził	mgr inż. Jan Woźniak	05.02.2019 r.	
	Imię i nazwisko	Data	Podpis



PROGRAM PRACY SIECI

Wydanie 2

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 2 / 12

PROGRAM PRACY SIECI CIEPŁOWNICZEJ Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Skierniewicach

I. Postanowienia ogólne.

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

Ciepłownia Miejska - całkowita nominalna moc instalacji ciepłowniczej liczona z wartości opałowej paliwa na wejściu do instalacji wynosi 99,1 MW (2 kotły typu WR-25, 1 kocioł WRm 29.07 i 1 kocioł WR-10, wodne opalane miałem węglowym) – schemat technologiczny w załączniku nr 1.

Nośnikiem ciepła jest woda gorąca o parametrach $T_{\max} = 120^{\circ}\text{C}$ i $P_{\max} = 16 \text{ bar}$.

Miejska sieć ciepłownicza została przygotowana do pracy jako sieci rozgałęźno-pierścieniowa o określonych punktach podziału – schemat w załączniku nr 3.

II. Praca sytemu ciepłowniczego w sezonie grzewczym.

Praca źródła w sezonie grzewczym – wg załącznika nr 4a, 4b.

Parametry czynnika grzewczego:

temperatury obliczeniowe	120/65 °C
temperatura max	115 °C (±5%)

Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne:

Ciepłownia Miejska	550 kPa
--------------------	---------

Minimalne ciśnienie dyspozycyjne:

Ciepłownia Miejska	450 kPa
--------------------	---------

Ciśnienie statyczne w Ciepl. Miejskiej:	310 kPa
---	---------


Ciśnienie dyspozycyjne oraz statyczne jest utrzymywane za pośrednictwem regulowanego napędu pomp obiegowych oraz regulowanego napędu pomp zmieszania zimnego, gorącego i uzupełniania.

III. Praca sieci ciepłej w sezonie grzewczym

Obliczeniowe wartości ciśnień dyspozycyjnych w charakterystycznych punktach m.s.c. przedstawia załącznik nr 5.

Wartości ciśnień dyspozycyjnych sprawdzane są okresowo jeden raz w miesiącu.

Maksymalne przepływy czynnika grzewczego określają poniższe wzory (oraz wykresy załącznik nr 2b, 2c, 2d, 2d_1):

	PROGRAM PRACY SIECI	
Wydanie 1	Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach	Strona: 3 / 12

a/ maksymalny przepływ czynnika grzewczego przez węzeł po stronie pierwotnej :

$$G_{smax} = 3,6 * (Q_{co} + Q_{cw}) / [C_p * \Delta t] \text{ [m}^3/\text{h]} \quad (1.1)$$

gdzie :

- Q_{co} - zapotrzebowanie mocy cieplnej w warunkach obliczeniowych dla potrzeb c.o. [kW]
 Q_{cw} - zapotrzebowanie mocy ciepl. dla potrzeb ciepłej wody [kW]
 C_p - średnie ciepło właściwe

b/ maksymalny przepływ czynnika grzewczego po stronie instalacji odbiorczej c.o. :

$$G_{imax} = 3,6 * Q_{co} / (C_p * \Delta T_{inst. \text{ wewn.}}) \text{ [m}^3/\text{h]} \quad (1.2)$$

gdzie:

- Q_{co} - zapotrzebowanie mocy cieplnej w warunkach obliczeniowych dla potrzeb c.o. [kW]
 $\Delta_{inst. \text{ wewn.}}$ - różnica temperatur instalacji wewnętrznej c.o.
 C_p - średnie ciepło właściwe wody w temperaturze obliczeniowej powrotu czynnika grzewczego

Na podstawie zapotrzebowania ciepła podłączonych i planowanych do podłączenia węzłów cieplnych ustalono obliczeniowe natężenie przepływu nośnika ciepła po stronie pierwotnej m.s.c.

W celu optymalizacji obciążeń ciepłowni w zależności od obciążenia sieci cieplnej obliczeniowe natężenie przepływu wyniesie:

Ciepłownia Miejska

$G_s = 1140 \text{ t/h}$

Ciepłownia prowadzona jest według tabeli temperatur jakościowo-ilościowej (załącznik nr 4a, 4b), której podstawą jest tabela regulacji jakościowej o parametrach obliczeniowych 120/65°C. Powyżej $T_{max} = 115^\circ\text{C}$ stosuje się regulację ilościową.

Nastawy automatyki w węzłach cieplnych zgodnie z umową na dostawę energii cieplnej z zastrzeżeniem, że przepływy czynnika grzewczego : G_{smax} i G_{imax} nie mogą być większe niż wynikające ze wzorów (1.1), (1.2) oraz wykresów regulacyjnych załącznik nr 2a, 2b, 2c, 2d, 2e)

Uruchomienie ogrzewania i jego wyłączenie następuje na pisemny wniosek Odbiorcy w sezonie grzewczym.

IV. Praca systemu ciepłowniczego w sezonie letnim.

Pracę systemu ciepłowniczego w sezonie letnim przedstawia załącznik nr 6.

Ciepłownia pracuje na sieć cieplną.

Parametry czynnika grzewczego:

temperatura obliczeniowa 65/30 °C

temperatura pracy 65 °C

temperatura maksymalna 70 °C

z korekcją $\pm 5^\circ\text{C}$ w celu stabilizowania przepływów sieciowych.



PROGRAM PRACY SIECI

Wydanie 1

Energetyka Ciepna Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 4 / 12

W sezonie letnim sieć ciepła pracować może w dwóch wariantach połączeń.

Wariant 1:

Praca układu rurociągów tak jak w sezonie zimowym, praca ze spinką pod torami i rurociągiem magistralnym DN 500/400 od komory K-4 do K-7.

Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne **380 kPa**
z tolerancją (– 50,0kPa).

Wariant 2:

Wyłączony z pracy odcinek rurociągu magistralnego DN500/400 od komory K-4 do K-7.

Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne **460 kPa**
z tolerancją (– 50,0kPa).

Ciśnienie dyspozycyjne jest utrzymywane za pośrednictwem regulowanego napędu pomp obiegowych i zmieszania zimnego i gorącego.

Na podstawie zapotrzebowania ciepła podłączonych i planowanych do podłączenia węzłów cieplnych ustalono natężenie przepływu nośnika ciepła:
- po stronie pierwotnej m.s.c.:

$$\begin{aligned} G_{s \max} &= 600 \text{ t/h} \\ G_{s \min} &= 200 \text{ t/h} \end{aligned}$$

V. Rozpoczęcie i przerwanie dostarczania ciepła wymaga pisemnego wniosku Odbiorcy.

1. Dostawca na zlecenie Odbiorcy uruchamia i przerywa dostawę ciepła:


1.1. nieodpłatnie, gdy jest to pierwsze zlecenie Odbiorcy na:

- rozpoczęcie dostarczania ciepła do wskazanego obiektu po przyłączeniu do sieci ciepłowniczej,
- rozpoczęcie dostarczania ciepła w danym roku w celu ogrzewania wskazanego obiektu,
- przerwanie dostarczania ciepła po rozpoczęciu sezonu grzewczego,

1.2. odpłatnie - za każde dodatkowe zlecenie Odbiorcy dotyczące przerywania lub rozpoczęcia dostarczania ciepła. Wysokość opłaty zgodnie z tabelą taryf.

2. Wstrzymanie dostarczania ciepła w okolicznościach innych niż wymienione wyżej, odbywa się na zasadach podanych w Standardach jakościowych obsługi Odbiorców

3. Miejscem pomiaru ilości ciepła i kontroli parametrów nośnika, jest zainstalowany w węźle cieplnym układ pomiarowo-rozliczeniowy. W przypadku dostawy ciepła poprzez instalacje

	PROGRAM PRACY SIECI	
Wydanie 1	Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach	Strona: 5 / 12

odbiorcze (niskich parametrów) stanowiące własność Dostawcy, pomiar ciepła na potrzeby co odbywa się poprzez licznik ciepła zainstalowany w tym budynku, natomiast ilość ciepła na potrzeby cwu określa się wynikowo, jako różnicę odczytu układu pomiarowo rozliczeniowego w węźle i sumy odczytów ilości ciepła na potrzeby co w budynkach podzielona proporcjami wynikającymi z ilości mieszkańców w poszczególnych budynkach.

4. Za miejsce dostawy ciepła i rozgraniczenia eksploatacji urządzeń przyjmuje się:

- 4.1 Gdy węzeł wymiennikowy jest własnością Odbiorcy - grupa odbiorców C-3: pierwsze za układem pomiarowo-rozliczeniowym, zamontowanym po stronie pierwotnej węzła, zawory oddzielające przyłącze wysokoparametrowe od węzła.
- 4.2 Gdy węzeł wymiennikowy jest własnością dostawcy, a instalacja odbiorcza za węzłem (lub instalacja wewnętrzna) jest własnością Odbiorcy - grupa odbiorców C-2: pierwsze za węzłem zawory oddzielające węzeł od instalacji odbiorczej lub od instalacji wewnętrznej tego Odbiorcy.
- 4.3 Gdy węzeł wymiennikowy jest własnością Dostawcy i instalacje odbiorcze z tego węzła są własnością Dostawcy - grupa Odbiorców C-1: pierwsze zawory oddzielające instalacje odbiorczą Dostawcy od instalacji wewnętrznej, co i cwu w budynku Odbiorcy.
- 4.4 Jeżeli instalacja odbiorcza Dostawcy przebiega "tranzytem" przez budynek Odbiorcy do następnego budynku, za miejsce rozgraniczenia eksploatacji uznaje się pierwsze zawory oddzielające rozdzielacze instalacji wewnętrznej w tym budynku od instalacji odbiorczej Dostawcy, przebiegającej przez budynek.

Rozpoczęcie dostarczania ciepła nastąpi zgodnie z w/w zasadami pod warunkiem, że instalacja odbiorcza będzie odpowiednio przygotowana do odbioru ciepła (napelniona wodą, szczelna i wyregulowana hydraulicznie).

Za każde dodatkowe w danym roku zlecenie Odbiorcy dotyczące przerwania lub rozpoczęcia dostawy ciepła do wskazanych przez Odbiorcę obiektów, Dostawca pobiera opłatę zgodnie z tabelą taryf.

Przerwa w dostawie ciepła na wykonanie planowanych remontów i modernizacji źródeł ciepła i sieci ciepłej może wystąpić tylko poza sezonem grzewczym i nie może przekroczyć 14 dni.

Modernizacje i remonty węzłów cieplnych powodujące przerwy w dostawie energii nie dłuższe niż 12 godz./dobę mogą być wykonywane przez cały rok.

W wyjątkowych przypadkach (przy realizacji większych inwestycji w źródłach lub sieciach cieplnych) przerwa może być dłuższa o czym Odbiorca jest pisemnie informowany.

Na minimum 7 dni przed planowym wyłączeniem dostawy ciepła administratorzy zasobów ogrzewanych są informowani o terminie i okresie przerwy w dostawie czynnika grzewczego dla potrzeb podgrzewu c.w.u.

Ponadto w prasie lokalnej i radiu „RSC” podawany jest komunikat o terminach wyłączeń poszczególnych rejonów m. Skierniewice celem przeprowadzenia niezbędnych prac remontowych i wykonania nowych podłączeń do m.s.c.

W przypadku niskiego poziomu zapasów opału na Ciepłowni obowiązuje Plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła **Załącznik nr 10**



PROGRAM PRACY SIECI

Wydanie 1

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 6 / 12

VI. Standardy jakościowe obsługi odbiorców.

1 Warunki sprzedaży ciepła w zakresie zapewnienia obliczeniowego przepływu i parametrów nośnika ciepła oraz planowanych przerw w dostarczaniu ciepła w okresie letnim.

1.1. Parametry nośnika ciepła:

Średnie natężenia przepływu i temperatury nośnika ciepła w okresie doby (zgodnie z Dz.U. 194 poz.1921 z 2010 r. z późniejszymi zmianami)

- 1.1.1. temperatura czynnika zasilającego - zgodnie z wykresem regulacyjnym (załącznik nr 2a do umowy Sprzedaży Ciepła) - dopuszczalne odchylenia od wartości wskazanych +/- 5%,
- 1.1.2. przepływ czynnika w miejscu zamontowania urządzenia pomiarowego służącego do rozliczenia między Odbiorcą i Dostawcą zgodnie z wykresem regulacyjnym (załącznik nr 2b, 2c, 2d, 2e do umowy Sprzedaży Ciepła) dopuszczalne odchylenie od wartości wskazanych: +/- 5%.
- 1.1.3. temperatura ciepłej wody użytkowej na wejściu do budynku 55°C - dopuszczalne odchylenie od wartości wskazanych +/- 5%

1.2. Planowane przerwy w dostarczaniu ciepła

- 1.2.1. przerwa w dostarczaniu ciepła do odbiorców, przeznaczona na prace remontowe i konserwacyjne sieci, planowana jest rokrocznie w okresie letnim i czas jej trwania nie może przekroczyć 14 dni.
- 1.2.2. Odbiorca jest powiadamiany o planowanej przerwie remontowej, co najmniej na 7 dni przed jej rozpoczęciem.

2. Warunki wstrzymania dostarczania ciepła do odbiorców.

2.1. Wstrzymanie i uruchamianie dostarczania ciepła:

- 2.1.1 Dostarczanie i wstrzymanie dostawy ciepła w celu ogrzewania budynków - od września do maja - następuje w ciągu:

- 2.1.1.1 - 12 godz. od złożenia wniosku przez odbiorcę.

- 2.1.2 Energetyka Ciepła wykonuje nieodpłatnie czynności związane z:

- 2.1.2.1 rozpoczęciem dostarczania ciepła do wskazanego obiektu po przyłączeniu tego obiektu do sieci ciepłowniczej
 - 2.1.2.2 rozpoczęciem dostarczania ciepła w danym roku w celu ogrzewania wskazanego obiektu,
 - 2.1.2.3 przerwaniem dostarczania ciepła w celu ogrzewania wskazanego obiektu po rozpoczęciu dostarczania ciepła.



PROGRAM PRACY SIECI

Wydanie 1

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 7 / 12

- 2.1.3 Energetyka Ciepła wykonuje odpłatnie każde dodatkowe zlecenie odbiorcy dotyczące przerwania lub rozpoczęcia dostarczania ciepła do wskazanych obiektów.
- 2.1.4 Wstrzymanie dostarczania ciepła może nastąpić natychmiast w przypadku pobierania ciepła bez zawarcia umowy sprzedaży ciepła.
- 2.1.5 Wstrzymanie dostarczania ciepła może nastąpić niezwłocznie po telefonicznym zawiadomieniu odbiorców
- 2.1.6 W przypadkach, gdy wystąpią warunki stwarzające zagrożenie dla życia, zdrowia i środowiska lub zagrożenie w pracy źródła ciepła lub sieci ciepłowniczej, w wyniku, których nastąpiłoby przerwanie lub zakłócenie w dostarczaniu ciepła innym odbiorcom, a w szczególności, gdy:
- 2.1.6.1 z powodu wystąpienia awarii w źródle lub sieci ciepłowniczej nie ma innych możliwości dostarczenia ciepła do odbiorców,
- 2.1.6.2 dalsze funkcjonowanie przyłącza, węzła cieplnego lub instalacji odbiorczej stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia lub środowiska,
- 2.1.6.3 węzły cieplne i instalacje odbiorcze oraz zasilane z nich urządzenia są użytkowane przez odbiorcę w sposób powodujący zakłócenia w pracy źródła ciepła lub sieci ciepłowniczej.
- 2.1.7 Wstrzymanie dostarczania ciepła może nastąpić po upływie 14 dni od określonego przez Energetykę Ciepłą terminu usunięcia stwierdzanych nieprawidłowości lub terminu uregulowania zaległych należności, określonego w doręczonym odbiorcy wezwaniu do podjęcia niezbędnych działań lub wezwaniu do zapłaty, w przypadku, gdy odbiorca:
- 2.1.7.1 samowolnie dokonał zmian w instalacji odbiorczej, powodujących zwiększony pobór ciepła lub pogorszenie warunków dostarczania ciepła do innych odbiorców,
- 2.1.7.2 pobiera ciepło z całkowitym lub częściowym pominięciem układu pomiarowo-rozliczeniowego lub dokonał w tym układzie zmian zniekształcających wyniki pomiarów i rozliczeń, utrzymuje nieruchomość w sposób zagrażający prawidłowemu funkcjonowaniu sieci ciepłowniczej,
- 2.1.7.3 uniemożliwia wstęp upoważnionym pracownikom przedsiębiorstwa ciepłowniczego, wraz z niezbędnym sprzętem, na teren nieruchomości lub pomieszczeń, W celu przeprowadzenia prac związanych z eksploatacją i naprawą urządzeń stanowiących własność przedsiębiorstwa oraz badań, pomiarów lub kontroli, w tym także kontroli układów pomiarowych, dotrzymywania warunków umowy i warunków rozliczeń,
- 2.1.7.4 zalega z zapłatą należności za dostarczane ciepło.
- 2.1.8 Wznowienie dostarczania ciepła nastąpi nie później niż po upływie 48 godzin po ustaleniu przyczyny wstrzymania dostawy ciepła.

3 Dotrzymywania terminów załatwiania interwencji, skarg i wniosków oraz zawiadamiania odbiorców planowanych zmianach warunków dostawy ciepła.

- 3.1 Terminy załatwiania interwencji, skarg i zażaleń oraz zawiadamiania o zmianach warunków.



PROGRAM PRACY SIECI

Wydanie 1

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 8 / 12

3.1.1 Udzielenie informacji na żądanie odbiorców następuje w ciągu:

3.1.1.1 - 12 godzin - telefonicznie, o przewidywanym terminie usunięcia przerw i zakłóceń w dostarczaniu ciepła,

3.1.1.2 - 7 dni - pisemnie o przewidywanym terminie usunięcia przerw i zakłóceń w dostarczaniu ciepła,

3.1.2 Udzielenie odpowiedzi na interwencje, skargi i zażalenia odbiorców następuje w ciągu:

3.1.2.1 - 12 godzin - telefonicznie, na interwencje i skargi składane przez telefon oraz informowanie o przewidywanym terminie udzielenia pisemnego wyjaśnienia,

3.1.2.2 - 14 dni - pisemnie, na interwencje, skargi i zażalenia odbiorców składane na piśmie oraz odpowiedzi na interwencje i skargi złożone przez telefon, które wymagają przeprowadzenia dodatkowych analiz,

3.1.2.3 - 30 dni - odpowiedzi pisemne na interwencje, skargi i zażalenia odbiorców składane na piśmie, które wymagają przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego.

3.1.3 Energetyka Ciepła zobowiązana jest do zawiadamiania odbiorców, z wyprzedzeniem 12 miesięcy, o planowanych zmianach warunków dostarczania ciepła, które wymagają dostosowania instalacji odbiorczych do nowych warunków.

4 Obowiązki Dostawcy i Odbiorcy dotyczące parametrów nośnika

4.1 Dostawca obowiązany jest do utrzymywania w miejscu rozgraniczenia eksploatacji instalacji odbiorczej Odbiorcy następujących parametrów:


a/ dla węzłów cieplnych będących własnością Dostawcy:

- średniodobowej temperatury wody zasilającej instalację odbiorczą centralnego ogrzewania zgodnie z tabelą temperatur wody instalacyjnej, z tolerancją $\pm 5\%$, oraz maksymalnego natężenia przepływu wody instalacyjnej w ilości odpowiadającej mocy zamówionej przez Odbiorcę i tabeli temperatur wody instalacyjnej, z tolerancją $\pm 5\%$ pod warunkiem, że moc ciepła pobierana przez Odbiorcę nie będzie większa od mocy zamówionej skorygowanej współczynnikiem obciążenia cieplnego, temperatura zewnętrzna nie będzie niższa od temperatury -20°C oraz temperatura powrotu z instalacji jest zgodna z tabelą temperatur, z tolerancją $\pm 7\%$. Odpowiednie tabele temperatur nośnika ciepła stanowią załącznik do każdej umowy sprzedaży ciepła.

- temperatury ciepłej wody użytkowej na wejściu do budynku $55^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

b/ dla węzłów cieplnych nie będących własnością Dostawcy

- średniodobowej temperatury wody zasilającej sieciowej zgodnie z tabelą temperatur wody sieciowej, z tolerancją $\pm 5\%$, oraz maksymalnego natężenia przepływu wody sieciowej w ilości odpowiadającej mocy zamówionej przez Odbiorcę i tabeli temperatur wody sieciowej, z tolerancją $\pm 5\%$ pod warunkiem że moc ciepła

	PROGRAM PRACY SIECI	
Wydanie 1	Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach	Strona: 9 / 12

pobierana przez Odbiorcę nie będzie większa od mocy zamówionej skorygowanej współczynnikiem obciążenia cieplnego, temperatura zewnętrzna nie będzie niższa od temperatury - 20°C oraz temperatura powrotu z węzła cieplnego jest zgodna z tabelą temperatur, z tolerancją $\pm 7\%$. Odpowiednie tabele temperatur nośnika ciepła stanowią załącznik do każdej umowy sprzedaży ciepła.

VII. Zasady przyłączania do sieci ciepłowniczych.

Procedura podłączania obiektów do zasilania z miejskiej sieci ciepłowniczej w Skierniewicach i zawierania umów o dostarczanie ciepła jest następująca:

1. Złożenie przez odbiorcę wniosku o określenie warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej (na druku F-56 opracowanym przez EC Sp. z o.o. Sk-ce).
2. Wydanie odbiorcy warunków technicznych przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej w Skierniewicach (zapewnienie dostawy zamówionej mocy cieplnej) oraz projektu umowy o przyłączenie.
3. Zawarcie z odbiorcą umowy o przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej.
4. Wykonanie projektu budowlanego przyłączenia do sieci ciepłowniczej.
5. Zatwierdzenie przez EC Sp. z o.o.. projektu budowlanego przyłączenia do sieci ciepłowniczej.
6. Wykonanie przyłącza i węzła cieplnego zasilającego w ciepło przyłączany obiekt.
7. Odbiór techniczny przyłącza i węzła cieplnego zasilającego w ciepło przyłączany obiekt, przy udziale przedstawiciela EC Sp. z o.o..
8. Wystąpienie przez Odbiorcę z wnioskiem (zleceniem) o rozpoczęcie dostawy ciepła.
9. Montaż układu pomiarowo-rozliczeniowego przez pracowników EC Sp. z o.o...
10. Zawarcie umowy sprzedaży energii cieplnej.
11. Rozpoczęcie przez EC Sp. z o.o.. dostawy ciepła zgodnie z zapotrzebowaniem mocy cieplnej, będącym załącznikiem do umowy sprzedaży, potwierdzone dwustronnie podpisanym protokołem odbioru układu pomiarowo-rozliczeniowego.

Przyłączenie instalacji może składać się z sieci rozdzielczej, przyłącza sieciowego i węzła cieplnego. Rozpoczyna się ono w miejscu odgałęzienia z sieci wspólnej (sieci cieplnej, z której jest zasilany więcej niż jeden węzeł cieplny).

VIII. Kontrola i rejestrowanie parametrów nośnika ciepła dostarczanego ze źródeł ciepła do sieci i węzłów ciepłowniczych.

Ciepłownia Miejska posiada zamontowany na wyjściu do sieci ciepłowniczej licznik ciepła, który pozwala na bieżącą kontrolę ilości i jakości przesyłanego nośnika ciepła.

Wszystkie parametry wyjściowe do sieci cieplnej podłączone są do systemu nadzoru i jest prowadzony ciągły monitoring parametrów wysyłanego czynnika grzewczego.

Także wszystkie węzły cieplne podłączone do m.s.c. wyposażone są w układy pomiarowo-rozliczeniowe, na podstawie, których określa się rzeczywiste zużycie energii cieplnej dla potrzeb c.o., c.w.u., wentylacji lub technologii – odczyty liczników i zużycia energii cieplnej dokonywane są automatycznie przy pomocy modemów GSM i aplikacji firmy Vector lub przez system InTouch.

Na podstawie co miesięcznych odczytów wskazań liczników ciepła i wodomierzy dokonuje analizy zużycia i jakości dostarczonego czynnika grzewczego.



PROGRAM PRACY SIECI

Wydanie 1

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 10 / 12

Powyższe analizy prowadzone są na Wydziale Sieci Ciepłych za pomocą komputerów w aplikacji firmy Vector, **InTouch** oraz w arkuszach kalkulacyjnych EXCEL i przekazywane na koniec danego miesiąca do Działu DEFK przy pomocy Zintegrowanego programu zarządzania UNISOFT.

Dział DEFK po sprawdzeniu poprawności danych przesyła odczyty liczników do modułu fakturującego.

Rejestracja parametrów nośnika ciepła w węzłach ciepłych podłączonych do systemu zdalnego nadzoru i objętych ciągłym systemem monitoringu odbywa się w serwerze InTouch pozostałe węzły monitorowane są doraźnie przy pomocy aplikacji na serwerze Vector.

Powyższe działania pozwalają na bieżącą analizę, kontrolę pracy sieci i węzłów ciepłych w poszczególnych rejonach miasta, lokalizację ubytków wody sieciowej, niezwłoczną reakcję na wszelkie zakłócenia w dostawie energii ciepłej do odbiorcy.

W związku z pełną automatyzacją w węzłach ciepłych realizowana jest płynna jakościowo-ilościowa dostawa czynnika grzewczego do poszczególnych obiektów.

Bieżąca analiza pracy węzłów ciepłych podłączonych do systemu zdalnego nadzoru na Wydziale Sieci Ciepłych pozwala na ocenę funkcjonowania automatyki i jej regulację. Stałym nadzorem objęte jest ok. 58% regulatorów węzłowych i 100% liczników ciepła w systemie grzewczym.

Całodobowe dyżury służb technicznych Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. mają za zadanie reagować na wszelkie zakłócenia w pracy i przesyła energii ciepłej do poszczególnych odbiorców na terenie m. Skierniewice – prowadzony jest rejestr zgłoszeń i sposób usuwania awarii. Wszelkie zakłócenia i awarie można zgłaszać pod nr tel. **833 59 90** (w godzinach od 7⁰⁰ do 22⁰⁰) i **832 47 10** (czynny całą dobę).

W Działach EC Sp. z o.o. prowadzona jest dokumentacja techniczno-eksploatacyjna i dokumentacja ruchu sieciowego (wykaz dokumentacji w załączniku **nr 8**).

IX. Rezerwowe dostarczanie ciepła i ograniczenia w przypadku wystąpienia awarii w źródłach ciepła i sieciach ciepłowniczych.

W sytuacjach awaryjnych dostawy energii ciepłej na terenie m. Skierniewice istnieje możliwość wprowadzania ograniczeń w dostawach.

W przedsiębiorstwie obowiązuje plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii ciepłej w różnych sytuacjach awaryjnych – załącznik **nr 9** oraz Plan Wprowadzania Ograniczeń W Dostarczaniu Ciepła w przypadkach niedoboru opalu – załącznik **nr 10**.

X. Zasady wprowadzania zmian w programie pracy sieci.

Zmiany w programie pracy sieci mogą być wprowadzane za zgodą Dyspozytora ds. sieci w formie pisemnej. Nowe wydanie programu jest wprowadzane do użytku po zatwierdzeniu przez Prezesa Zarządu.



PROGRAM PRACY SIECI


Wydanie 1

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach

Strona: 12 / 12

Wykaz załączników:

- Załącznik nr 1- Schemat technologiczny Ciepłowni
- Załącznik nr 2: a, b, c, d, e – Wykresy regulacyjne czynnika w węzłach ciepłych w zależności od mocy zamówionej
- Załącznik nr 3- Schemat sieci ciepłej
- Załącznik nr 4: a, b – Wykresy pracy źródła w sezonie grzewczym
- Załącznik nr 5- Ciśnienia w charakterystycznych punktach podziału
- Załącznik nr 6 –Wykres pracy źródła w sezonie letnim
- Załącznik nr 8 –Wykaz dokumentacji ruchu sieciowego
- Załącznik nr 9 – Plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii ciepłej w różnych sytuacjach awaryjnych
- Załącznik nr 10 – Plan Wprowadzania Ograniczeń W Dostarczaniu Ciepła w przypadkach niedoboru opału

	PROGRAM PRACY SIECI	
Wydanie 1	Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Skierniewicach	Strona: 11 / 12

XI. Dyspozytor i zakres jego działania:

1. Dyspozytor ds. eksploatacji i dystrybucji – Dyrektor techniczny EC Sp. z o.o.

- Nadzoruje prowadzenie dokumentacji ruchu sieciowego, w której odnotowane są ważniejsze wydarzenia związane z ruchem sieciowym i wydane dyspozycje oraz sposób ich wykonania.
- Nadzoruje realizację umów sprzedaży i umów o świadczenie usług przesyłania w zakresie postanowień dotyczących wielkości poboru mocy cieplnej, a w szczególności natężenia przepływu i parametrów nośnika ciepła dostarczanego do sieci ciepłowniczej ze źródła ciepła oraz do węzłów cieplnych przyłączonych do tej sieci.
- Udziela współpracującym z nim przedsiębiorstwom energetycznym i odbiorcom żądanych informacji dotyczących obecnych i przewidywanych warunków dostarczania i odbioru ciepła, występujących zakłóceń i awarii oraz przewidywanych terminów ich usunięcia.
- Nadzoruje prawidłowość eksploatacji sieci ciepłowniczej wysokich parametrów od komory przy płocie CM, niskich parametrów oraz węzłów cieplnych a także za bilansowanie ciepła pobranego przez odbiorców.
- Nadzoruje prawidłowość eksploatacji źródła ciepła, zapewnienie prawidłowych parametrów nośnika ciepła (strona wysokoparametrowa), rejestrację ilości ciepła wysłanego do Wydziału Sieci Ciepłych.
- Bierze udział w tworzeniu dokumentacji projektowej i technicznej nowych odbiorców, wydawaniu warunków przyłączania odbiorców do sieci cieplnej.

Dyspozytor nadzoruje prowadzenie dokumentacji ruchowej sieci cieplnej, węzłów, źródła ciepła oraz projektową. Ponadto dyspozytor raz na pół roku przeprowadza wspólnie z kierownikami działów analizę działania systemu ciepłowniczego miasta Skierniewice, celem poprawy jakości usług świadczonych przez Energetykę Ciepłą Sp. z o.o. i poprawy jakości pracy systemu ciepłowniczego jak również kierunków jego rozwoju.