



Mondi Świecie Spółka Akcyjna

Program pracy sieci ciepłowniczej

Tekst zatwierdzony przez:

.....
Podpis i pieczęć osób zatwierdzających

Program pracy sieci ciepłowniczej Mondi Świecie S.A.

Opracował: Specjalista ds. energetyki

1. Warunki pracy sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym i w okresie letnim

Przedmiot działalności objętej koncesją na przesyłanie i dystrybucję ciepła stanowi działalność gospodarcza polegająca na przesyłaniu i dystrybucji ciepła następującymi sieciami ciepłowniczymi:

- sieć nr 1 - sieć ciepłownicza, w której nośnikiem ciepła jest woda, o maksymalnych temperaturach 130°C w rurociągu zasilającym i 70°C w rurociągu powrotnym,
- sieć nr 2 – sieć ciepłownicza, w której nośnikiem ciepła jest para wodna, o maksymalnych parametrach 0,7 MPa i 210°C,
- sieć nr 3 – sieć ciepłownicza, w której nośnikiem ciepła jest para wodna, o maksymalnych parametrach 2,5 MPa i 350°C.

[Załącznik nr 1](#) stanowi schemat sieci przesyłowej.

2. Uruchamianie i wyłączenie ogrzewania

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92), obowiązującej na podstawie art. 9b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.), rozdz. 6, § 28 i 29, warunki rozpoczęcia i przerwania dostarczania ciepła wchodzą w zakres standardów jakościowych obsługi odbiorców. Zgodnie z praktyką postępowania Mondi Świecie S.A. (dalej: Mondi) w odniesieniu do systemu obejmującego sieć ciepłowniczą, warunki uruchamiania i wyłączenia sieci będą ustalane w umowach sprzedaży ciepła zawieranych pomiędzy Mondi i odbiorcami.

3. Przerwy w dostawie energii cieplnej

Przedmiotowa sieć ciepłownicza pracuje na potrzeby technologiczne dostarczając czynnik grzewczy do odbiorców, którzy używają go do celów produkcyjnych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92), rozdz. 6, § 28 i 29, ustala się następujące warunki wprowadzenia planowych przerw w eksploatacji urządzeń lub instalacji w źródle ciepła, sieci ciepłowniczej i węźle cieplnym oraz związanych z tym przerw i ograniczeń w dostarczaniu ciepła:

- Wszelkie planowe działania dotyczące napraw, remontów i ewentualnych modernizacji lub rozbudowy, związane z przedmiotową siecią ciepłowniczą powinny być realizowane poza sezonem zimowym, nie powodując tym samym przerw lub ograniczeń w dostarczaniu ciepła na cele technologiczne i ogrzewania, z wyjątkiem sytuacji, w których strony wyraziły zgodę co do jej realizacji.
- Przekazywanie do naprawy, remontu, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej, urządzeń i instalacji w źródle ciepła powodujące powstanie planowych przerw lub ograniczeń w dostawie ciepła, oraz przyjmowanie ich do eksploatacji po remoncie należy wykonywać zgodnie z procedurami i zasadami określonymi w instrukcji eksploatacji sieci ciepłowniczej i należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w niniejszym PROGRAMIE.
- Czasy trwania i terminy planowych przerw w dostarczaniu ciepła w okresie letnim, jako składnik standardów jakościowych obsługi odbiorców będą zgodnie z praktyką postępowania Mondi, w odniesieniu do sieci ciepłowniczej, ustalone w umowach sprzedaży ciepła zawartych pomiędzy Mondi i odbiorcami oraz na zasadzie odrębnych uzgodnień.
- Ponieważ zgodnie ze swoim systemem organizacyjnym Mondi jest jednocześnie przedsiębiorstwem ciepłowniczym i produkcyjnym, przy wszystkich zagadnieniach dotyczących wprowadzania planowych i nieplanowanych przerw w eksploatacji urządzeń lub instalacji w źródle ciepła i sieci ciepłowniczej oraz związanych z tym przerw i ograniczeń w dostarczaniu ciepła, zarządzający siecią współdziała z odbiorcami, na warunkach określonych w niniejszym PROGRAMIE.

Osobnym dokumentem określającym ograniczenia w dostawach ciepła jest plan ograniczeń w dostarczaniu ciepła opracowany przez Mondi Świecie S.A. Ograniczenia wynikające z tego planu mogą zostać wprowadzone po wyczerpaniu przez przedsiębiorstwo wszelkich dostępnych środków służących zaspokajaniu potrzeb odbiorców ciepła.

4. Warunki regulacji ilości ciepła dostarczonego z jego źródła w zależności od poboru ciepła przez odbiorców oraz optymalizacja obciążeń źródła ciepła.

Przedmiotowa sieć ciepłownicza jest zasilana przez kotłownię posiadającą kotły, których parametry przedstawiono w poniższej tabeli.

Nr jednostki	nazwa kotła	wydajność kotła [Mg/h Pary]	moc cieplna [MW]	Sprawność [%]
1	kocioł BFB-280 nr K7 (spalanie wyłącznie biomasy)	280	207,4	89
2	kocioł CFB-234 nr K6	przy spalaniu węgla: 234 przy spalaniu biomasy i biogazu: 180 (wilg. 50%)	164 126,2	91 91
2	kocioł BFB-100 nr K1 (spalanie wyłącznie biomasy)	117	83,2	90
3	kocioł OP-140 nr K4	140	97	86
3	kocioł OP-140 nr K5	140	97	86
4	kocioł sodowy KS-4	449	338	86
5	kotły płomienicowo-płomieniówkowe (4 szt.)	50	33,4	95

W celu zapewnienia optymalnych warunków pracy całego systemu został on zaprojektowany oraz wykonany w sposób umożliwiający realizację funkcji i zadań:

- Regulacja automatyczna ilości ciepła dostarczanego do każdego z obiektów zasilanych z sieci ciepłowniczej, zgodnie z potrzebami chwilowymi.
- Regulacja temperatury wody na wyjściu ze źródła ciepła zgodnie z tabelą regulacyjną ([tabela nr 1](#)) tj. w zależności od aktualnej temperatury powietrza zewnętrznego.
- Utrzymanie stałej wartości ciśnienia w przewodzie powrotnym na wyjściu z kotłowni.
- Regulacja stałowartościowa ciśnienia dyspozycyjnego na wyjściu z kotłowni.

Przyjęty system jakościowo – ilościowy regulacji sieci, który zakłada, iż zmianom podlega zarówno temperatura wody sieciowej jak i wielkość przepływu wody w sieci ciepłowniczej sprzyja minimalizowaniu strat ciepła na przesyłaniu poprzez ciągłe dostosowywanie temperatury wody sieciowej do aktualnych potrzeb oraz ogranicza do niezbędnego minimum zużycie energii elektrycznej na pompowanie wody sieciowej. Natężenie przepływu nośnika ciepła ustalane jest za pomocą urządzenia Danfoss SONO 3000 (wersja IP67), które określa natężenie przepływu w tonach na godzinę. [Załącznik nr 1](#) przedstawia szczegółową dokumentację techniczną urządzenia.

5. Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92) rozdz. 2, przyłączenie do sieci ciepłowniczej następuje na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu technicznych warunków przyłączenia, określonych przez Mondi.

Szczegółowe warunki przyłączenia określają wzory wniosków o przyłączenie i warunków technicznych przyłączenia określone przez Mondi oraz rozdział 2 w/w Rozporządzenia odnośnie zakresu formalno-technicznego oraz zakresu pokrywania kosztów przyłączenia.

6. Warunki przyjmowania do eksploatacji oraz uruchamiania odcinków sieci ciepłowniczej- nowych, po wymianie lub remoncie

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92) rozdz. 5 § 25, przyjęcie odcinków sieci do eksploatacji a także ich uruchamianie powinno być realizowane w sposób określony w instrukcji eksploatacji przedmiotowej sieci, zatwierdzonej przez osobę kierującą przedsiębiorstwem ciepłowniczym. Ponadto ustala się następujące warunki przyjmowania do eksploatacji oraz uruchamiania odcinków przedmiotowej sieci, nowych albo po wymianie lub remoncie przyjęcie do eksploatacji sieci ciepłowniczej, jej odcinków lub przyłączy; nowych przebudowanych lub po remoncie następuje po spełnieniu wymagań obowiązujących norm, a w szczególności po:

- sprawdzeniu zgodności wykonania sieci ciepłej z dokumentacją techniczną i warunkami przyłączenia do sieci ciepłej
- przedstawieniu protokołów odbiorów oględzin, prób, badań i pomiarów dokonywanych w poszczególnych fazach budowy, przebudowy lub remontu sieci ciepłowniczej, albo po jej zakończeniu, stwierdzających zgodność jej wykonania z dokumentacją techniczną, oraz po przedstawieniu protokołów odbioru stwierdzających usunięcie ewentualnych usterek i nieprawidłowości
- stwierdzeniu oczyszczenia i wydmuchania sieci ciepłowniczej lub jej przyjmowanych odcinków, a w przypadku węzłów bezpośrednio łączących zewnętrzne instalacje odbiorcze z siecią ciepłowniczą po stwierdzeniu przepłukania

tych instalacji

- stwierdzeniu pozytywnych wyników prób wytrzymałości i szczelności rurociągów wraz z armaturą
- stwierdzeniu prawidłowości działania urządzeń zabezpieczających, odwadniających i odpowietrzających, zasuw i zaworów odcinających oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej i sygnalizacyjnej,
- stwierdzeniu pozytywnych wyników sprawdzenia stanu izolacji termicznej i antykorozyjnej
- stwierdzeniu pozytywnych wyników sprawdzenia kompensacji
- sprawdzeniu wyposażenia węzłów nowo przyłączanych, przebudowanych lub po remoncie, w urządzenia automatycznej regulacji i prawidłowości ich działania.

W razie przyjmowania do eksploatacji sieci ciepłowniczej, jej odcinków lub przyłączy; nowych przebudowanych lub po remoncie, w sezonie grzewczym, wydmuchanie tej sieci oraz jej przyłączenie do pracującej sieci ciepłowniczej należy przeprowadzić po zabezpieczeniu obiektów budowlanych przed zalaniem kondensatem, oraz w sposób niepowodujący:

- zakłóceń w prawidłowym zaopatrzeniu odbiorców w energię cieplną
- zakłóceń w pracy kotłowni zasilającej przedmiotową sieć
- nadmiernych strat nośnika energii cieplnej lub energii cieplnej

Napełnianie i uruchamianie sieci ciepłowniczej, jej odcinków lub przyłączy; nowych przebudowanych lub po remoncie, realizuje się w sposób określony instrukcją eksploatacji sieci, oraz:

- w porozumieniu z kierownikiem zakładu ciepłowniczego i odbiorcami ciepła
- w sposób nie powodujący zaburzeń w kotłowni oraz w napełnionych i uruchomionych odcinkach sieci lub przyłączy
- pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za eksploatację sieci lub wyznaczonej przez dyspozytora sieci ciepłowniczej.

7. Warunki kontrolowania i rejestrowania ilości ciepła dostarczonego z kotłowni do sieci ciepłowniczej oraz ilości ciepła dostarczonego do odbiorców.

Odbiorcy ciepła przyłączeni do przedmiotowej sieci ciepłowniczej nie pobierają ciepła przez węzły cieplne w rozumieniu definicji podanej w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92) lecz poprzez przyłącze bezpośrednie, na których zainstalowane są urządzenia pomiarowo rozliczeniowe. Pomiar parametrów i ilości ciepła dostarczanego do sieci zainstalowany jest na rurociągu sieci ciepłowniczej w miejscu połączenia z kolektorem zasilającym. Szczegółowe warunki kontrolowania i rejestrowania ilości ciepła dostarczanego z kotłowni do sieci ciepłowniczej oraz ilości ciepła dostarczanego do odbiorców określa instrukcja eksploatacji sieci, z uwzględnieniem:

- parametrów technicznych urządzeń pomiarowo rozliczeniowych określonych w dokumentacjach techniczno-ruchowych.
- wymagań odnośnie standardów, jakości w zakresie zapewnienia obliczeniowego natężenia przepływu nośnika ciepła i dotrzymywania parametrów nośnika ciepła określonych w umowach sprzedaży ,
- wymagań Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło z dnia 17 września 2010 r. (Dz.U. Nr 194, poz. 1291), obowiązujące na podstawie art. 46 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, ze zm.)
- wymagań odnośnie legalizacji liczników ciepła, wynikających z Ustawy Prawo o miarach z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 636) brzmienie od 2004-7-6 zmiany: Ustawa o zmianie ustawy - Prawo o miarach z dnia 27 maja 2004 r. (Dz.U. Nr 141, poz. 1493) brzmienie pierwotne Prawo o miarach z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 636, z późn. zm.) w zakresie dotyczącym w/w. legalizacji.

8. Warunki współdziałania dyspozytora sieci ciepłowniczej z odbiorcami ciepła

Dyspozytor sieci ciepłowniczej działa zgodnie z przepisami Ustawy Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, ze zm.), przepisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania

systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92), zakresem obowiązków dyspozytora określonym przez Mondi, instrukcją eksploatacji sieci oraz niniejszym programem, przy czym:

- ponieważ zgodnie ze swoim systemem organizacyjnym Mondi jest jednocześnie przedsiębiorstwem ciepłowniczym i przedsiębiorstwem produkcyjnym, przy wszystkich zagadnieniach dotyczących eksploatacji i warunków pracy sieci ciepłowniczej oraz współpracy sieci ciepłowniczej z kotłownią, dyspozytor współdziała z kierownikami odbiorców,
- osoby odpowiedzialne za prowadzenie eksploatacji sieci ciepłowniczej i zasilającej na kotłowni są obowiązane do wykonania dyspozycji otrzymanych od dyspozytora sieci ciepłowniczej,
 - bezzwłocznie w przypadku wystąpienia awarii bądź zagrożenia dla życia i zdrowia lub środowiska, bezpiecznej pracy kotłowni, sieci ciepłowniczej lub zewnętrznych instalacji odbiorczych,
 - w pozostałych przypadkach w trybie wynikającym z zakresu obowiązków, podziału kompetencji i podległości służbowej osób odpowiedzialnych za obsługę i nadzór nad zewnętrznymi instalacjami odbiorczymi i urządzeniami związanymi z przedmiotową siecią ciepłowniczą, do szczebla Prezesa Mondi,
- kierownik Zakładu Produkcyjnego ma obowiązek uzgadniania planów remontów urządzeń lub instalacji mających wpływ na ruch sieciowy z kierownikami odbiorców o terminach wyłączenia i włączenia tych urządzeń lub instalacji.

Przy wszystkich zagadnieniach dotyczących warunków pracy sieci ciepłowniczej, wynikających ze współpracy sieci ciepłowniczej z instalacjami odbiorczymi, dyspozytor współdziała z odbiorcami ciepła, w szczególności:

- nadzorując realizację umów o sprzedaż ciepła, zwłaszcza w zakresie postanowień dotyczących wielkości poboru mocy cieplnej przez odbiorców, zgodności parametrów i natężenia przepływu nośnika ciepła ze standardami jakości określonymi w umowach o sprzedaż ciepła;
- udzielając, zgodnie ze standardami jakości określonymi w umowach o sprzedaż ciepła, żądanych informacji odnośnie obecnych i przewidywanych warunków dostarczania ciepła, występujących zakłóceń i awarii oraz przewidywanych terminów ich usunięcia;

- informując odbiorców, zgodnie ze standardami jakości określonymi w umowach o sprzedaż ciepła, o przerwach w dostarczaniu ciepła z powodu awarii.

Po uzgodnieniu przez Mondia z odbiorcami planów remontów urządzeń lub instalacji mających wpływ na ruch sieciowy, odbiorcy mają obowiązek potwierdzenia zgody na wyłączenia i włączenia tych urządzeń lub instalacji, w trybie określonym w umowach o sprzedaż ciepła.

9. Warunki prowadzenia dokumentacji ruchu sieciowego przez dyspozytora sieci ciepłowniczej

Zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92), rozdz. 4. § 19, dyspozytor sieci ciepłowniczej ma obowiązek prowadzenia dokumentacji ruchu sieciowego. Ustala się następujące warunki prowadzenia ww. dokumentacji przez dyspozytora sieci ciepłowniczej:

- w dokumentacji będą odnotowywane wydarzenia istotne dla warunków pracy sieci ciepłowniczej, związane z ruchem sieciowym, wydane w związku z tymi wydarzeniami dyspozycje oraz sposób ich wykonania.
- dokumentacja będzie zawierać przynajmniej zasadnicze dane charakteryzujące warunki pracy sieci ciepłowniczej oraz przyłączonych do niej odbiorów oraz pracujące kotły, a w szczególności ciśnienie, temperaturę i natężenie przepływu nośnika ciepła i energii cieplnej, pozwalające określić moc cieplną dostarczaną z kotłowni do sieci ciepłowniczej oraz z sieci ciepłowniczej do odbiorców a także ilość ciepła pobranego przez odbiorców w okresie rozliczeniowym.

Dokumentowanie w/w. danych (lub danych o zakresie rozszerzonym wg uznania dyspozytora) będzie prowadzone w sposób pozwalający na sprawdzenie dotrzymywania przez sprzedawcę standardów jakościowych obsługi odbiorców i dotrzymywania przez odbiorców warunków umów sprzedaży ciepła, zgodnie z określonymi w umowach sprzedaży ciepła standardami jakości i warunkami sprzedaży oraz zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 92),

rozdział 4, §19, ust.1, pkt.1, ust. 2,3.

10. Możliwości rezerwowego dostarczania ciepła w przypadku wystąpienia awarii w kotłowni lub sieci ciepłowniczej

W aktualnym stanie technicznym systemu obejmującego sieć ciepłowniczą i obecną strukturę tej sieci, nie ma możliwości rezerwowego dostarczania ciepła w przypadku wystąpienia awarii w kotłowni powodującej całkowity brak produkcji pary. W przypadku awarii sieci ciepłowniczej istnieje możliwość przełączenia dostarczania pary na rurociąg rezerwowy, o ile jego stan techniczny umożliwi dopuszczenie go do użytkowania.

11. Zasady wprowadzania zmian w programie pracy sieci ciepłowniczej

Ustala się następujące zasady wprowadzania zmian w programie pracy sieci ciepłowniczej.

- zmiany w programie pracy sieci ciepłowniczej będą wprowadzane po zaistnieniu istotnych zmian wpływających na warunki pracy lub eksploatacji sieci ciepłowniczej, w tym szczególnie ze względu na:
 - zmiany mocy zamówionych przez odbiorców, w zakresie powodującym konieczność istotnej zmiany obliczeniowego natężenia przepływu nośnika ciepła;
 - zmiany struktury lub sposobu użytkowania przedmiotowej sieci ciepłowniczej;
 - zmiany w technologii, mocy zainstalowanej, sposobie użytkowania lub rodzaju stosowanego paliwa w kotłowni zasilającej przedmiotową sieć ciepłowniczą lub włączeniu w system ciepłowniczy obejmujący przedmiotową sieć innego niż obecne źródła zasilania, ewentualnie zwiększenia liczby źródeł zasilających tą sieć;
 - zmiany sposobu regulacji parametrów i natężenia przepływu nośnika ciepła w przedmiotowej sieci ciepłowniczej;
 - zmiany struktury lub ilości odbiorców albo sposobu przyłączenia odbiorców do przedmiotowej sieci ciepłowniczej;
- po wprowadzeniu ewentualnych zmian w systemie organizacyjnym wymuszającym zmiany jak w/w. punkcie.

- w wyniku przeprowadzenia analizy sieci ciepłowniczej, wskazującej na konieczność wprowadzenia zmian w programie pracy sieci ciepłowniczej ze względu na zmiany określone powyżej.
- wszelkie zmiany w programie muszą być zgodne z koncesją a ich wprowadzenie do programu powinno nastąpić po wnikliwej analizie i uzgodnieniach z odbiorcami.

Tabela 1. Tabele regulacyjne

	BEZWIETRZNIE	W.SŁABE	W.PORYWISTE		W.SILNE	HURAGAN
Temperatura zewnętrzna	1	2	3	Temperatura zewnętrzna	4	5
-50	150	153	153	-50	153	153
-22	150	153	153	-21	153	153
-19	141	144	147	-19	149	152
-16	133	136	138	-16	139	142
-13	124	127	128	-13	131	133
-10	115	118	119	-10	122	124
-7	106	109	111	-7	112	114
-4	97	99	101	-4	102	105
-1	88	90	91	-1	93	95
2	78	80	81	2	83	85
4	72	73	74	5	72	72
5	71	71	71	6	71	71
20	71	71	71	20	71	71

Załącznik 2. Dokumentacja techniczna urządzenia

[SFIDKPS029Q303 \(siemens.com\)](http://SFIDKPS029Q303.siemens.com)