

261

ZARZĄDZENIE MINISTRA PRZEMYSŁU

z dnia 16 września 1988 r.

w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci ciepłych.

Na podstawie art. 30 ust. 2 ustawy z dnia 6 kwietnia 1984 r. o gospodarce energetycznej (Dz. U. Nr 21, poz. 96, z 1987 r. Nr 33, poz. 180 i z 1988 r. Nr 19, poz. 132) oraz w związku z § 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1987 r. w sprawie określenia kompetencji niektórych naczelnych i centralnych organów administracji państwowej, zastrzeżonych w szczególnych przepisach ustawowych dla organów zniesionych oraz o zmienionym zakresie działania (Dz. U. Nr 42, poz. 250), zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Przepisy ogólne

§ 1. 1. Zarządzenie określa szczegółowe zasady eksploatacji sieci ciepłych w jednostkach gospodarki uspołecznionej i nie uspołecznionej.

2. Szczegółowych zasad eksploatacji nie stosuje się do instalacji odbiorczych zasilanych z węzłów ciepłych, służących do rozliczeń z odbiorcą.

3. Eksploatację sieci ciepłych należy prowadzić zgodnie z przepisami zarządzenia oraz ogólnymi zasadami eksploatacji, określonymi w zarządzeniu Ministrów Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materialowej i Paliwowej z dnia 18 lipca 1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (Monitor Polski Nr 25, poz. 174).

§ 2. Ilekroć w zarządzeniu jest mowa o:

- 1) jednostce zarządzającej siecią ciepłą — rozumie się przez to jednostkę organizacyjną dostarczającą lub zużywającą energię ciepłą do produkcji lub świadczenia usług,
- 2) jednostce zarządzającej źródłem energii cieplnej — rozumie się przez to jednostkę gospodarczą wytwarzającą energię ciepłą i zasilającą sieć ciepłą,
- 3) sieciach ciepłych — rozumie się przez to:
 - a) rurociągi parowe i skroplin lub rurociągi wodne służące do przesyłania i rozdzielania nośnika energii cieplnej, wraz z ich obudową, konstrukcjami budowlanymi, armaturą, osprzętem, aparaturą kontrolno-pomiarową i regulacyjną oraz innym wyposażeniem,
 - b) przepompownie i inne instalacje służące do zmiany parametrów nośnika energii cieplnej, zastosowane pomiędzy odcinkami sieci ciepłych, wraz z urządzeniami pomocniczymi, armaturą, osprzętem, aparaturą kontrolno-pomiarową i regulacyjną oraz innym wyposażeniem, zwane dalej „przepompowniami”,
 - c) węzły ciepłe, urządzenia łączące odcinki sieci ciepłych z instalacjami odbiorców, wraz z armaturą, osprzętem, konstrukcjami wsporczyimi, urządzeniami pomocniczymi, aparaturą kontrolno-pomiarową i regulacyjną oraz innym wyposażeniem, służące do:
 - zmiany rodzaju nośnika energii cieplnej lub zmiany jego parametrów,
 - regulacji ilości i parametrów nośnika energii cieplnej,
 - pomiaru ilości nośnika energii, temperatury i ciśnienia oraz ilości energii cieplnej pobranej przez odbiorcę.

Rozdział 2

Dokumentacja techniczna

§ 3. 1. Dokumentacja techniczna sieci ciepłych powinna zawierać w szczególności:

- 1) powykonawczą dokumentację geodezyjną i techniczną sieci ciepłej, obejmującą rysunki robocze projektu odcinków sieci, przepompowni i węzłów ciepłych, z naniesionymi zmianami, wprowadzonymi w toku budowy, przebudowy, modernizacji lub remontów,
- 2) protokoły odbiorów częściowych, oględzin, prób, badań i pomiarów, dokonywanych w poszczególnych fazach budowy, przebudowy lub remontu sieci ciepłej,
- 3) plany i profile rurociągów z oznaczeniem sąsiadujących i krzyżujących się rurociągów, kabli i innego uzbrojenia terenu oraz rysunki robocze przejść podziemnych,
- 4) projekty komór, przepompowni i węzłów ciepłych,
- 5) dokumentację fabryczną urządzeń zainstalowanych w przepompowniach i węzłach ciepłych,

- 6) atesty, karty gwarancyjne i certyfikaty rurociągów, urządzeń, armatury i materiałów spawalniczych oraz protokoły odbioru urządzeń podlegających dozorowi technicznemu i wyniki badań połączeń spawanych,
- 7) dokumentację fabryczną aparatury regulacyjnej i kontrolno-pomiarowej,
- 8) wykazy części zamiennych dostarczonych przez wytwórcę urządzeń, aparatury i armatury,
- 9) dokumentację eksploatacyjną.

2. W dokumentacji technicznej należy na bieżąco nanosić zmiany powstałe w wyniku przebudowy, modernizacji, remontów i wymiany elementów sieci ciepłej lub jej odcinków.

§ 4. 1. Dokumentacja eksploatacyjna sieci ciepłych powinna zawierać w szczególności:

- 1) schematy odcinków sieci ciepłej z oznaczeniem ich średnic i długości, z naniesionymi danymi dotyczącymi znamionowych wielkości nośnika energii cieplnej, usytuowania zasuw i zaworów odcinających, zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym terenu oraz usytuowania aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej i sygnalizacyjnej, a także punktów kontrolno-pomiarowych,
- 2) schematy przepompowni z oznaczeniem średnic rurociągów i usytuowania podstawowych urządzeń, armatury i wyposażenia pomocniczego, aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej i sygnalizacyjnej, z naniesionymi danymi dotyczącymi znamionowych wielkości nośnika energii cieplnej i charakterystyki urządzeń oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej i sygnalizacyjnej,
- 3) schematy węzłów ciepłych z oznaczeniem usytuowania podstawowych urządzeń, armatury i wyposażenia pomocniczego, aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej, rozliczeniowej i sygnalizacyjnej oraz z naniesionymi danymi dotyczącymi znamionowych wielkości nośnika energii cieplnej, a także charakterystyki urządzeń, aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej, rozliczeniowej i sygnalizacyjnej,
- 4) wykresy piezometryczne w normalnych warunkach pracy oraz w przypadku awarii w źródle energii cieplnej i w sieci ciepłej,
- 5) określenie pojemności zładu sieci ciepłych wodnych, wraz z bezpośrednio przyłączonymi do nich instalacjami odbiorczymi, w których przepływa nośnik energii cieplnej, dostarczany bezpośrednio z sieci ciepłej,
- 6) program pracy sieci ciepłej w normalnych warunkach pracy oraz w przypadku awarii w okresie letnim, określający: optymalne z punktu widzenia racjonalnego użytkowania paliw i energii wykorzystanie urządzeń w źródle energii cieplnej, a w przypadku zasilania sieci ciepłej z kilku źródeł — podział obciążeń i rejonów zasilania z tych źródeł, sposób rezerwowania źródeł energii cieplnej, kierunków zasilania w sytuacjach awaryjnych, dane wyjściowe do regulacji hydraulicznej sieci ciepłych oraz zasady ustalania wykresów regulacyjnych temperatury wody sieciowej,
- 7) wykresy (tabele) regulacyjne temperatury wody sieciowej w wodnych sieciach ciepłych,
- 8) harmonogram pomiarów kontrolnych sieci ciepłych,
- 9) zmiany wprowadzone w programie pracy sieci ciepłej oraz w regulacji hydraulicznej i wykresach regulacji temperatury wody sieciowej,

- 10) analizy pracy sieci ciepłych z poprzednich okresów eksploatacji, wraz z uzyskanymi wynikami zmian w programach pracy sieci ciepłej oraz w regulacji hydraulicznej i wykresach regulacji temperatur wody,
- 11) instrukcję eksploatacji sieci ciepłej i poszczególnych jej elementów,
- 12) określenie sposobu zabezpieczenia antykorozyjnego,
- 13) określenie sposobu zabezpieczenia przed elektrokorozją lub określenie punktów kontrolno-pomiarowych dla ustalenia usytuowania takich zabezpieczeń,
- 14) charakterystykę izolacji ciepłej,
- 15) sposób rozwiązania drenażu i odwodnienia kanałów sieci ciepłych,
- 16) charakterystykę (paszport) armatury, osprzętu i innego wyposażenia,
- 17) charakterystykę usytuowania i rodzaju podpór oraz kompensatorów, punktów stałych i innych podstawowych elementów konstrukcyjnych, wraz z obliczeniami wytrzymałościowymi i kompensacji,
- 18) dane wyjściowe do ustalenia przekrojów rurociągów, wraz z obliczeniami hydraulicznymi i wykresami piezometrycznymi w warunkach pełnego obciążenia ciepłego,
- 19) charakterystykę usytuowania i rodzaju wyposażenia w urządzenia automatycznej regulacji i aparaturę kontrolno-pomiarową oraz króćców umożliwiających zainstalowanie aparatury pomiarowej do przeprowadzenia pomiarów kontrolnych.

2. Dokumentacja eksploatacyjna sieci ciepłej powinna być na bieżąco aktualizowana.

3. Podstawowe dane i charakterystykę urządzeń mających wpływ na prowadzenie eksploatacji sieci ciepłej udostępnia się jednostce zarządzającej źródłem energii ciepłej. W szczególności dotyczy to:

- 1) schematu źródła energii ciepłej z oznaczeniem urządzeń podstawowych i pomocniczych, połączeń z siecią ciepłą, usytuowania armatury, aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej i rozliczeniowej,
- 2) charakterystyki urządzeń podstawowych, wraz z określeniem mocy ciepłej zainstalowanej, dyspozycyjnej i osiągalnej oraz mocy ciepłej możliwej do osiągnięcia w razie awarii poszczególnych urządzeń podstawowych,
- 3) charakterystyki pomp wody obiegowej sieciowej, charakterystyki urządzeń regulacyjnych, umożliwiających zmianę przepływu nośnika energii ciepłej, wraz z określeniem zakresu regulacji oraz dopuszczalnej szybkości zmian przepływu lub ciśnienia dyspozycyjnego;
- 4) schematu instalacji uzdatniania wody na potrzeby uzupełniania ubytków wody sieciowej z oznaczeniem podstawowych urządzeń, zbiorników retencyjnych lub wyrównawczych, pomp wody uzupełniającej i stabilizacji ciśnienia, wraz z charakterystyką urządzeń, pomp i zbiorników oraz określeniem wydajności maksymalnej, znamionowej dyspozycyjnej i osiągalnej tej instalacji,
- 5) charakterystyki urządzeń regulacji temperatury wody sieciowej, wraz z określeniem dopuszczalnych zmian temperatury nośnika energii ciepłej,
- 6) charakterystyki techniczno-ekonomicznej źródła energii ciepłej w zakresie współpracy z siecią ciepłą, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu jakości regulacji i efektywności wykorzystania energii ciepłej

na zużycie paliw i energii oraz wydajności urządzeń podstawowych,

- 7) rozwiązań wentylacji komór i kanałów sieci ciepłej,
- 8) rozwiązań konstrukcyjnych osprzętu łączącego z rurami przez spawanie.

§ 5. 1. Instrukcja eksploatacji sieci ciepłych powinna określać w szczególności:

- 1) sposób uruchamiania i napełniania sieci ciepłych,
- 2) zasady wyłączania z eksploatacji całej sieci, zwłaszcza na dłuższy czas,
- 3) zakres i zasady kontroli szczelności sieci ciepłych,
- 4) zakres, zasady i terminy kontroli pracy aparatury pomiarowej, regulacyjnej i sygnalizacyjnej, urządzeń odpowietrzających i odwadniających oraz kompensatorów i zaworów bezpieczeństwa,
- 5) zakres, zasady i terminy kontroli stanu powłok izolacji ciepłochronnej i przeciwkorozyjnej w komorach i odcinkach sieci,
- 6) sposób odwadniania komór i kanałów z wód gruntowych i opadowych, a w razie awarii — z wody sieciowej,
- 7) sposób zabezpieczenia sieci przed korozją na okres wyłączenia z pracy,
- 8) czynności, które należy wykonać przy zatrzymaniu i opróżnieniu sieci ciepłych,
- 9) terminy prowadzenia zapisów wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej,
- 10) program pracy sieci na dany sezon grzewczy,
- 11) dane wyjściowe do regulacji w bieżącym sezonie grzewczym, z uwzględnieniem wyników pomiarów kontrolnych i analizy pracy z lat ubiegłych.

2. Część składową instrukcji stanowią:

- 1) schemat sieci ciepłej z oznaczeniem wyposażenia sieci,
- 2) schematy węzłów ciepłych i przepompowni,
- 3) zasady współdziałania jednostki zarządzającej siecią ciepłą z jednostką zarządzającą źródłem energii ciepłej oraz jednostki zarządzającej siecią ciepłą z odbiorcami.

3. Schematy, o których mowa w ust. 2 pkt 1 i 2, powinny być wywieszane w widocznym i dostępnym miejscu w następujących pomieszczeniach:

- 1) schemat sieci ciepłej — w pomieszczeniu wyznaczonym przez osobę sprawującą nadzór nad eksploatacją sieci ciepłych,
- 2) schemat węzłów ciepłych i przepompowni — w pomieszczeniach, w których się znajdują.

Rozdział 3

Przyjmowanie sieci ciepłych do eksploatacji

§ 6. 1. Przyjęcie do eksploatacji sieci ciepłych nowych, przebudowanych lub po remoncie może nastąpić po spełnieniu wymagań Polskich Norm, a w szczególności po:

- 1) sprawdzeniu zgodności wykonania sieci ciepłej z dokumentacją techniczną i warunkami przyłączenia do sieci ciepłej,
- 2) przedstawieniu protokołów odbiorów częściowych, oględzin, prób, badań i pomiarów dokonywanych w poszczególnych fazach budowy, przebudowy lub remontu sieci ciepłych, stwierdzających zgodność ich wykonania z dokumentacją techniczną,

- 3) przedstawieniu protokołów odbiorów stwierdzających usunięcie usterek i nieprawidłowości,
- 4) stwierdzeniu oczyszczenia i przepłukania sieci ciepłych, a w przypadku węzłów ciepłych bezpośrednio łączących instalację odbiorczą z siecią ciepłą — przepłukania tych instalacji,
- 5) stwierdzeniu pozytywnych wyników prób wytrzymałościowych i szczelności oraz prób hydraulicznych i ciśnieniowych rurociągów wraz z armaturą,
- 6) stwierdzeniu pozytywnych wyników sprawdzenia kompensacji,
- 7) stwierdzeniu prawidłowości działania urządzeń podstawowych i pomocniczych, urządzeń zabezpieczających, odwadniających i odpowietrzających, zasuw i zaworów odcinających, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz sygnalizacyjnej,
- 8) sprawdzeniu stanu wyposażenia węzłów ciepłych w urządzenia automatycznej regulacji i prawidłowości ich działania.

2. W razie przyjmowania sieci ciepłej do eksploatacji w okresie ogrzewania, płukanie tej sieci oraz jej przyłączenie do pracującej sieci ciepłej należy przeprowadzać po zabezpieczeniu obiektów budowlanych przed zalaniem wodą oraz w sposób nie powodujący:

- 1) zakłóceń w prawidłowym zaopatrzeniu odbiorców w energię ciepłą,
- 2) zakłóceń w pracy źródła energii ciepłej i przepompowni,
- 3) strat nośnika energii ciepłej lub energii ciepłej.

3. Jednostka zarządzająca siecią ciepłą może wyrazić zgodę na okresowe dostarczanie energii ciepłej do sieci ciepłej nie przyjętej przez nią do eksploatacji, jeżeli przemawiają za tym ważne względy społeczne lub gospodarcze i nie spowoduje to:

- 1) zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i obsługi,
- 2) ponadnormatywnych strat energii ciepłej,
- 3) ponadnormatywnych ubytków nośnika energii ciepłej

4. Okres dostarczania energii ciepłej do sieci ciepłej nie przyjętej do eksploatacji nie może przekraczać 6 miesięcy.

§ 7. Nowe lub modernizowane węzły ciepłe przyłączone do sieci ciepłej powinny być wyposażone w urządzenia automatycznej regulacji oraz aparaturę kontrolno-pomiarową i rozliczeniową.

Rozdział 4

Napełnianie i uruchamianie sieci ciepłych

§ 8. 1. Napełnianie i uruchamianie sieci ciepłych powinno być prowadzone zgodnie z ustaleniami instrukcji eksploatacji dotyczącej napełniania i uruchamiania sieci pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich eksploatację.

2. Instrukcja, o której mowa w ust. 1, powinna być opracowana dla całej sieci ciepłej przed rozpoczęciem sezonu grzewczego i dla każdego odcinka sieci ciepłej przyłączonego do pracującej sieci ciepłej oraz uzgodniona z dostawcą energii ciepłej. Instrukcja powinna określać:

- 1) poszczególne etapy napełniania i uruchamiania sieci ciepłej oraz charakterystyczne dla tych etapów najniższe i najwyższe punkty sieci ciepłej, a także graniczne wartości temperatur i ciśnienia nośnika energii ciepłej,

- 2) ściśle ustaloną pojemność napełnianego odcinka sieci ciepłej oraz szybkość napełniania tego odcinka,
- 3) sposób napełniania wodą zmiękczoną i odgazowaną odcinka sieci ciepłej przy temperaturze zewnętrznej niższej od 0°C,
- 4) stopy napełniania i sposób wykorzystania zbiorników retencyjnych i wyrównawczych w źródle ciepła i sieciach ciepłych dla przyspieszenia napełniania poszczególnych odcinków sieci we współpracy ze stacją przygotowania wody uzupełniającej w źródle energii ciepłej,
- 5) zasady przekazywania informacji, środki łączności oraz system kierowania napełnianiem i uruchamianiem sieci ciepłych.

§ 9. 1. Przed przystąpieniem do napełniania i uruchamiania sieci ciepłych należy dokonać:

- 1) oględzin stanu przygotowania technicznego do uruchomienia sieci, jeżeli przerwa w eksploatacji była krótsza niż 6 miesięcy,
- 2) prób szczelności i komisijnego odbioru sieci ciepłych, jeżeli przerwa w eksploatacji była dłuższa niż 6 miesięcy.

2. Oględziny, o których mowa w ust. 1 pkt 1, powinny obejmować w szczególności sprawdzenie:

- 1) prawidłowości zamknięcia armatury odcinającej w poszczególnych odcinkach sieci ciepłej, przepompowniach i węzłach ciepłych oraz instalacjach odbiorczych przewidzianych do napełniania w danym etapie,
- 2) drożności drenażu oraz opróżnienia z wody kanałów, komór i studzienek odwadniających,
- 3) stanu przygotowania instalacji odbiorczych i węzłów ciepłych do przyłączenia do uruchamianych odcinków sieci ciepłej, a w szczególności prawidłowości funkcjonowania urządzeń regulujących odbiór energii ciepłej i urządzeń automatycznej regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej oraz wentylacji,
- 4) stanu przygotowania instalacji odbiorczych w jednostkach gospodarki komunalnej i przemysłowych do wprowadzenia ograniczeń w zakresie ogrzewania w dni wolne od pracy i w okresach, w których nie przebywają w tych jednostkach ludzie.

§ 10. 1. Napełnianie i uruchamianie sieci ciepłych powinno nastąpić:

- 1) w porozumieniu z dostawcą i odbiorcami energii ciepłej,
- 2) w sposób nie powodujący zakłóceń w źródle zasilającym oraz w napełnionych i uruchomionych odcinkach sieci ciepłych,
- 3) w obecności wyznaczonej osoby, sprawującej nadzór nad eksploatacją sieci ciepłych.

2. Sieci ciepłe wodne należy napełniać wodą zmiękczoną i odgazowaną, w sposób określony w ust. 3.

3. Szybkość napełniania sieci ciepłych wodnych należy tak regulować, aby było zapewnione należyte odpowietrzenie odcinka napełnianego oraz aby nie nastąpił spadek ciśnienia poniżej określonego w instrukcji eksploatacji, a także nie nastąpiło zapowietrzenie w części już napełnionych odcinków.

4. Jeżeli temperatura zewnętrzna jest niższa od 0°C, należy zapewnić cyrkulację wody w celu zabezpieczenia napełnionych wodą odcinków sieci przed jej zamarznięciem.

5. Po napełnieniu odcinków sieci ciepłej należy za-

pewnić cyrkulację wody, stopniowo zwiększając przepływ wody i ciśnienia, aż do osiągnięcia stabilnych warunków hydraulicznych, przewidzianych w programie pracy sieci.

6. Wzrost temperatury wody w rurociągach sieci ciepłych wodnych przy uruchamianiu i w czasie eksploatacji nie powinien przekraczać 1°C w ciągu 1 minuty i 30°C w ciągu 1 godziny.

7. Temperatura i ciśnienie wody w dowolnym punkcie sieci nie powinny przekraczać wartości niezbędnych do zabezpieczenia wody przed odparowaniem.

8. Temperatura wody powrotnej, po uruchomieniu sieci ciepłej, nie powinna przekraczać temperatury określonej w wykresie regulacyjnym z tolerancją $+5\%$ dla wartości średniodobowych.

§ 11. 1. Rurociągi parowe należy napełniać w sposób zabezpieczający przed nadmiernym wzrostem naprężeń spowodowanych rozszerzalnością cieplną rurociągów. Ilość pary wprowadzanej do rurociągów powinna być regulowana w taki sposób, aby było możliwe odprowadzenie całej ilości gromadzących się skroplin bez uderzeń hydraulicznych.

2. Wzrost temperatury pary przy uruchamianiu napełnionych sieci ciepłych parowych oraz w czasie ich eksploatacji nie powinien przekraczać 5°C w ciągu 1 minuty, przy czym pomiary temperatury pary należy prowadzić w źródle energii cieplnej.

§ 12. 1. W czasie napełniania sieci ciepłych należy w szczególności kontrolować szczelność rurociągów i wyposażenia oraz prawidłowość działania urządzeń zabezpieczających, odwadniających i odpowietrzających, zasuw i zaworów odcinających oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej i sygnalizacyjnej.

2. Napełnianie sieci ciepłych należy przerwać w razie:

- 1) stwierdzenia nieprawidłowości ułożenia rurociągów na podporach.
- 2) stwierdzenia nieprawidłowości działania urządzeń zabezpieczających, odpowietrzających, odwadniających i kompensatorów oraz zaworów redukcyjnych w sieciach parowych.
- 3) powstania nieszczelności, których usunięcie nie jest możliwe bez opróżnienia sieci.
- 4) zagrożenia bezpieczeństwa obsługi i otoczenia.

3. Dalsze napełnianie sieci może być wznowione po usunięciu występujących nieprawidłowości.

4. Po uruchomieniu sieci ciepłych należy dokonać pomiarów:

- 1) potencjałów elektrycznych rurociągów w punktach kontrolno-pomiarowych (w komorach) dla oceny zagrożenia korozyjnego.
- 2) oporów hydraulicznych odmulaczy w stanie czystym.

Rozdział 5.

Eksploatacja sieci ciepłych

§ 13. 1. Eksploatacja sieci ciepłych powinna być prowadzona zgodnie z instrukcją eksploatacji, zatwierdzoną przez kierownika jednostki zarządzającej siecią cieplną.

2. Ruch sieci ciepłych należy prowadzić na podstawie programów pracy, opracowywanych dla każdego sezonu grzewczego i pozostałego okresu eksploatacji sieci ciepłych oraz na bieżąco aktualizowanych, z uwzględnieniem wyników pomiarów i badań prowadzonych podczas eksploatacji.

3. W programach, o których mowa w ust. 2, należy ustalić ekonomiczne wskaźniki eksploatacyjne w źródle energii cieplnej oraz sposób racjonalnego wykorzystania i rozdzielania energii cieplnej z zachowaniem technicznie uzasadnionego poziomu strat nośnika energii cieplnej oraz strat ciepłych podczas ich przesyłania. W programach należy w szczególności uwzględnić:

- 1) wymaganą niezawodność zasilania odbiorców przyłączonych do sieci ciepłych,
- 2) stosowanie ograniczeń w dostawie ciepła w celu ogrzewania budynków przemysłowych i użyteczności publicznej w dni wolne od pracy,
- 3) dane wyjściowe do regulacji hydraulicznej oraz wykresów regulacyjnych temperatury wody sieciowej,
- 4) poziom strat ciepła podczas jego przesyłania i możliwość ich zmniejszenia,
- 5) poziom i możliwości zmniejszenia strat nośnika ciepła oraz sposób uzupełniania ubytków tego nośnika w warunkach awarii i normalnej pracy sieci (z wykorzystaniem zbiorników retencyjnych i wyrównawczych),
- 6) warunki zasilania w ciepło z różnych źródeł, wraz z możliwością pracy sieci w układzie pierścieniowym,
- 7) stosowanie właściwych parametrów nośnika energii cieplnej w wyniku dokonywania zmian regulacji hydraulicznej sieci ciepłych oraz regulacji temperatury wody sieciowej zgodnie z wykresami regulacyjnymi,
- 8) warunki przerywania i wyłączania ogrzewania oraz zasady pracy sieci w okresie letnim,
- 9) wydajność i warunki techniczne urządzeń dostawcy energii cieplnej.

4. W razie zasilania sieci ciepłej z kilku źródeł, w programach pracy sieci należy ponadto uwzględnić podział obciążeń i rejonów zasilania z tych źródeł oraz możliwość wzajemnego rezerwowania źródeł i kierunków zasilania w warunkach awaryjnych, w sposób zapewniający optymalne, z punktu widzenia racjonalnego użytkownika paliw i energii, wykorzystanie urządzeń w tych źródłach w okresie grzewczym i letnim.

5. Przez budynki użyteczności publicznej rozumie się budynki służące celom administracji, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej, handlu, gastronomii, usług dla ludności, turystyki, sportu, komunikacji w zakresie obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym i wodnym, poczty i telekomunikacji oraz innym podobnym celom.

§ 14. 1. Sieci ciepłe wodne powinny być wyregulowane w sposób zapewniający prawidłowe wykorzystanie energii cieplnej dostarczanej do sieci oraz rozdzielanie nośnika energii cieplnej, z uwzględnieniem potrzeb poszczególnych odbiorców. Regulację należy wykonywać po każdym etapie rozbudowy i zmianie warunków hydraulicznych pracy sieci, a także w razie stwierdzenia nieprawidłowości w rozdziale nośnika energii cieplnej lub niezgodności temperatury wody sieciowej, także powrotnej, z wykresami regulacyjnymi.

2. Podstawę do przeprowadzenia regulacji hydraulicznej sieci ciepłych powinny stanowić dane wyjściowe i obliczenia hydrauliczne, uwzględniające wyniki pomiarów i analiz pracy sieci ciepłych w poprzednich sezonach grzewczych.

3. Przy ustalaniu danych wyjściowych do regulacji hydraulicznej i określaniu zapotrzebowania na energię cieplną dostarczaną do poszczególnych odcinków sieci należy stosować współczynniki zmniejszające, uwzględniające

niejednoczesność poboru ciepła przez poszczególnych odbiorców przyłączonych do tego odcinka. Współczynniki te należy ustalić na podstawie analiz pracy sieci ciepłych w poprzednich sezonach grzewczych.

4. Sieć ciepła powinna mieć określone wielkości przepływu i wykresy regulacyjne temperatur wody sieciowej w węzłach ciepłych zasilających poszczególnych odbiorców. Ilość i temperatura wody sieciowej przepływającej przez węzeł w określonych warunkach eksploatacji powinna uwzględniać charakterystyki cieplne instalacji odbiorczych i zapewniać właściwe warunki pracy odbiorników energii cieplnej.

5. Podstawowe dane oraz charakterystykę sieci cieplnej i przepompowni, umożliwiające właściwe współdziałanie w prowadzeniu eksploatacji systemu ciepłowniczego w sposób zapewniający racjonalne i oszczędne użytkowanie paliw i energii, udostępnia się jednostce gospodarki uspołecznionej zarządzającej źródłem energii cieplnej.

§ 15. 1. Temperatury wody sieciowej w rurociągu zasilającym i powrotnym powinny być regulowane zgodnie z wykresami regulacyjnymi, opracowywanymi dla każdego sezonu grzewczego.

2. Wykresy regulacyjne, o których mowa w ust. 1, powinny być opracowywane zgodnie z zasadami ustalania temperatury wody sieciowej w źródłach ciepła i sieciach ciepłych oraz powinny uwzględniać charakterystykę cieplną instalacji odbiorczych przyłączonych do danej sieci cieplnej. Wykresy te powinny być opracowywane w porozumieniu z dostawcą energii cieplnej oraz uzgodnione z właściwym terenowo okręgowym inspektorem gospodarki energetycznej.

§ 16. 1. W wyznaczonych punktach kontrolnych należy prowadzić rejestrację ciśnień wody sieciowej przy wejściu i powrocie, a w szczególności przepływów, ciśnień i temperatur nośnika energii cieplnej, oraz okresowe badania jakości wody sieciowej i wody uzupełniającej, a także odczyty ilości wody uzupełniającej, kierowanej do sieci cieplnej.

2. Częstotliwość zapisów i badań, o których mowa w ust. 1, ustala osoba sprawująca nadzór nad eksploatacją sieci cieplnej. W sezonie grzewczym zapisy powinny być dokonywane co najmniej raz w miesiącu.

§ 17. 1. Woda w sieciach ciepłych wodnych, jeśli wymagania wytwórców urządzeń zainstalowanych w źródle energii cieplnej nie stanowią inaczej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-85/C-04601 — „Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych”.

2. Ubytki wody w sieciach ciepłych wodnych należy uzupełnić wodą zmiękczoną i odgazowaną.

3. Eksploatacja sieci ciepłych wodnych, w których jakość wody nie odpowiada wymaganiom określonym w ust. 2, może być prowadzona wyłącznie za zgodą osoby sprawującej nadzór nad eksploatacją źródła energii cieplnej.

§ 18. Ciśnienie w najwyższym punkcie sieci cieplnej wodnej w czasie eksploatacji powinno być takie, aby nie następowało odparowanie wody w danej temperaturze.

§ 19. 1. Ilość wody uzupełniającej do napełniania i płukania instalacji odbiorczych i sieci ciepłych przed każdym sezonem grzewczym powinna być określona przez osobę sprawującą nadzór nad eksploatacją sieci cieplnej. Ilość ta nie może przekroczyć 1,5-krotnej objętości sieci ciepłych wraz ze wszyskimi instalacjami odbiorczymi, przyłączonymi do tej sieci.

2. Godzinowe ubytki wody sieciowej w okresie eksploatacji sieci ciepłych nie powinny przekraczać 1‰ natężenia przepływu.

3. W uzasadnionych przypadkach właściwy terenowo okręgowy inspektorat gospodarki energetycznej może wyrazić zgodę na okresowe zwiększenie dopuszczalnych ubytków wody sieciowej.

4. Kompensowanie pozornych ubytków wody sieciowej wskutek zmian jej objętości spowodowanych zmianami temperatury wody oraz ubytków wody w razie awarii powinno być zapewnione przez magazynowanie wody uzdatnionej w zbiornikach retencyjnych i wyrównawczych.

5. Ilość wody uzupełniającej ubytki nośnika ciepła w sieciach parowych powinna być określona w dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem ilości zwracanych skroplin i pobieranej pary przez poszczególnych odbiorców.

§ 20. 1. Po zakończeniu każdego sezonu grzewczego należy opracować analizę pracy sieci ciepłych.

2. Analiza, o której mowa w ust. 1, powinna być opracowana w porozumieniu z jednostką zarządzającą źródłem energii cieplnej, w celu ustalenia danych do opracowania programu pracy na następny sezon grzewczy oraz określenia uzyskanych wskaźników techniczno-ekonomicznych dotyczących wytwarzania, przesyłania i odbioru energii cieplnej.

3. Analiza pracy sieci ciepłych powinna w szczególności uwzględniać:

- 1) ocenę stanu technicznego sieci ciepłych,
- 2) liczbę, rodzaje oraz przyczyny awarii i zakłóceń w dostawie energii cieplnej, jakie wystąpiły w źródłach energii cieplnej i sieciach ciepłych,
- 3) ocenę stopnia wykorzystania zdolności przesyłowych sieci ciepłych, rzeczywistych przepływów wody sieciowej oraz spadków ciśnienia w poszczególnych odcinkach sieci cieplnej,
- 4) ocenę strat ciepła powstałych w czasie przesyłania energii, na podstawie bieżących pomiarów ruchowych oraz strat nośnika ciepła w okresie objętym analizą,
- 5) ocenę pracy węzłów ciepłych z punktu widzenia racjonalnego wykorzystania dostarczonej energii cieplnej przez odbiorców oraz potrzeby modernizacji niezbędnej do poprawy efektywności wykorzystania tej energii,
- 6) ocenę stosowanych ograniczeń ogrzewania w dni wolne od pracy i uzyskanych efektów oszczędnościowych w sieciach i źródle ciepła,
- 7) graficzne i opisowe przedstawienie zgodności średniodobowych temperatur wody sieciowej (zasilającej i powrotnej) z uzgodnionymi wykresami regulacyjnymi, odpowiednio do temperatur zewnętrznych, występujących podczas sezonu grzewczego,
- 8) graficzne i opisowe przedstawienie wykorzystania mocy cieplnej źródeł ciepła w stosunku do mocy zamówionej przez odbiorców,
- 9) ocenę wykonaną przez jednostkę zarządzającą źródłem energii cieplnej w zakresie wykorzystania urządzeń w źródłach ciepła oraz zużycia paliw i energii z określeniem wskaźników jednostkowej energochłonności i innych wskaźników techniczno-ekonomicznych wytwarzania i przesyłania energii cieplnej.

§ 21. 1. W razie awarii sieci ciepłej, uszkodzony odcinek należy niezwłocznie wyłączyć z eksploatacji. Wyłączenie powinno nastąpić w porozumieniu z jednostką zarządzającą źródłem energii ciepłej, a w razie potrzeby wprowadzenia zmian w układzie komunikacyjnym (zamknięcia lub utrudnienia ruchu drogowego) — również z właściwymi organami zarządzającymi ruchem na drogach.

2. Po ustaleniu miejsca awarii obiekty budowlane należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem lub zalaniem gorącą wodą oraz zabezpieczyć i oznakować miejsce awarii i armaturę użytą do odcięcia uszkodzonego odcinka sieci.

3. Przed przystąpieniem do naprawy uszkodzonego odcinka sieci ciepłej należy sprawdzić szczelność zamknięcia zasuw lub zaworów odcinających ten odcinek od pracującej sieci ciepłej.

4. W razie potrzeby dokonania naprawy uszkodzonego odcinka sieci ciepłej, należy go opróżnić z wody. Spuszczaną wodę odprowadza się do miejsca określonego w dokumentacji eksploatacyjnej.

§ 22. 1. Wyłączenie z eksploatacji poszczególnych odcinków sieci ciepłej lub całej sieci powinno nastąpić z zachowaniem warunków określonych w § 10 ust. 1. Wyłączenie z eksploatacji całej sieci na dłuższy czas powinno nastąpić zgodnie z ustaleniami instrukcji eksploatacji dotyczącymi napełniania i uruchamiania tej sieci.

2. Po wyłączeniu sieci ciepłej wodnej z eksploatacji i przerwaniu obiegu wody sieciowej ciśnienie statyczne w sieci powinno być tak wysokie, aby nie nastąpiło opróżnienie instalacji odbiorczej z wody.

§ 23. 1. Przed opróżnieniem odcinków sieci ciepłej w okresie letnim lub w razie awarii należy odłączyć przyłączone do tych odcinków instalacje odbiorcze i pozostawić je napełnione wodą.

2. W razie wyłączenia lub awarii sieci w okresie niskich temperatur zewnętrznych, w celu zapobieżenia zamrożeniu wody w sieci, należy zapewnić cyrkulację wody w odcinkach wyłączonych z eksploatacji i przyłączonych do nich instalacjach odbiorczych. W razie braku możliwości zapewnienia cyrkulacji, instalację należy opróżnić z wody.

Rozdział 6

Przeglądy i przekazywanie sieci ciepłych do remontu

§ 24. Częstotliwość oględzin i przeglądów sieci ciepłych powinna być ustalona w instrukcji eksploatacji sieci ciepłych.

§ 25. 1. Sprawdzenie prawidłowości regulacji węzłów ciepłych i instalacji odbiorczych powinno być przeprowadzane z uwzględnieniem odczytów wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej zainstalowanej w węzłach ciepłych zarówno w czasie kontroli, jak i okresowych odczytów wskazań dotychczasowych.

2. Wyniki oględzin i przeglądów oraz odczytów wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej powinny być odnotowywane w dokumentacji eksploatacyjnej.

§ 26. Oględziny sieci ciepłych powinny obejmować sprawdzenie:

- 1) stanu izolacji termicznej,
- 2) stanu zabezpieczenia antykorozyjnego,

- 3) stanu urządzeń zabezpieczających przed elektrokorozią oraz wykonania pomiarów kontrolnych w wyznaczonych punktach,
- 4) prawidłowości pracy kompensatorów i współosiowości ich części ruchomych,
- 5) stanu wyposażenia sieci ciepłych,
- 6) stanu wymienników ciepła i zasobników w węzłach ciepłych,
- 7) prawidłowości działania pomp i odmulaczy,
- 8) szczelności rurociągów,
- 9) działania urządzeń odpowietrzających i odwadniających,
- 10) prawidłowości działania aparatury kontrolno-pomiarowej, regulacyjnej i sygnalizacyjnej,
- 11) prawidłowości regulacji węzłów bez stałej obsługi.

§ 27. Przeglądy sieci ciepłych powinny obejmować w szczególności:

- 1) szczegółowe oględziny w zakresie ustalonym w § 26;
- 2) sprawdzenie działania zasuw lub zaworów odcinających oraz zaworów bezpieczeństwa,
- 3) sprawdzenie stopnia skorodowania rurociągów i podpór,
- 4) sprawdzenie stanu obudowy kanału, a zwłaszcza jego szczelności, zawilgocenia i zagrzybienia,
- 5) czynności konserwacyjne i regulacyjne, zapewniające prawidłową pracę sieci.

§ 28. 1. Przekazanie do remontu poszczególnych odcinków sieci ciepłych, przepompowni i węzłów ciepłych powinno nastąpić w terminach uzgodnionych z odbiorcami lub właściwymi terenowymi organami administracji państwowej.

2. Wykonanie remontów sieci ciepłych powinno być powiązane z modernizacją sieci ciepłych i zmniejszeniem strat energii oraz nośnika ciepła i poprawą efektywności ich wykorzystania.

§ 29. Przed przystąpieniem do remontu należy dokonać z właściwymi organami i jednostkami organizacyjnymi uzgodnień w zakresie występujących skrzyżowań oraz zbliżeń z innymi rurociągami i kablami, a także innym podziemnym uzbrojeniem terenu, oraz w zakresie niezbędnych zmian i ograniczeń w komunikacji drogowej.

§ 30. Przekazanie do remontu całej sieci ciepłej lub jej odcinka powinno nastąpić po wyłączeniu sieci ciepłej lub tego odcinka z eksploatacji oraz oznakowaniu remontowanych odcinków i ich zabezpieczeniu, z uwzględnieniem § 21.

§ 31. Przekazanie do eksploatacji sieci ciepłej po remoncie związanym z usunięciem awarii powinno nastąpić po dokonaniu kontrolnych pomiarów potencjału elektrycznego rurociągów w celu oceny zagrożenia elektrokorozią oraz zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 3.

Rozdział 7

Przeplisy końcowe

§ 32. Traci moc zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 4 maja 1973 r. w sprawie eksploatacji sieci ciepłych (Monitor Polski Nr 22, poz. 134).

§ 33. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Przemysłu: J. Bilip