

SIECI NIEELEKTRYCZNE BIBLIOTEKA NB-9342 Techniki Lubelskiej	NORMA BRANŻOWA	BN-70 8976-16
	Instalacje odbioru kondensatu z odwadniaczy gazociągów ułożonych w ziemi	
	Grupa katalogowa 0418	

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są instalacje służące do odprowadzania kondensatu wytrącającego się w gazociągach z odwadniaczy gazociągowych do przeznaczonych zbiorników bezciśnieniowych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Instalacje objęte normą należy stosować do gazociągów ułożonych w ziemi, we wszystkich zakresach ciśnień nominalnych.

Instalacje jednorurowe bezpośrednie należy stosować wyłącznie do gazociągów o ciśnieniach niskich, pozostałe rodzaje instalacji należy stosować wyłącznie do gazociągów o ciśnieniach średnich i wysokich.

Z instalacji stosowanych do gazociągów o ciśnieniach średnich i wysokich można zestawiać sieci odbioru kondensatu obsługujące kilka odwadniaczy, mające np. wspólny zbiornik lub rurociąg kondensatu.

Wszystkie instalacje objęte normą stosuje się bądź w zestawie spoczynkowym, bądź w roboczym. Zestaw spoczynkowy składa się wyłącznie z części stałych instalacji i jest stosowany podczas przerw w odprowadzaniu kondensatu. Zestaw roboczy składa się zarówno z części stałych jak i przenośnych i jest stosowany w czasie odprowadzania kondensatu.

1.3. Normy związane

BN-70/8976-17 Instalacje odbioru kondensatu z odwadniaczy gazociągów ułożonych w ziemi. Zbiornik kondensatu

BN-85/8976-18 Instalacje odbioru kondensatu z odwadniaczy gazociągów ułożonych w ziemi. Zespoły odbierające

BN-70/8976-23 Instalacje odbioru kondensatu z odwadniaczy gazociągów ułożonych w ziemi. Przewody łączące

BN-70/8976-24 Instalacje odbioru kondensatu z odwadniaczy gazociągów ułożonych w ziemi. Ograniczniki ciśnienia

BN-70/8976-25 Instalacje odbioru kondensatu z odwadniaczy gazociągów ułożonych w ziemi. Rurociągi kondensatu

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Rozróżnia się następujące rodzaje instalacji odbioru kondensatu:

- instalacja jednorurowa bezpośrednia (rys. 1, tabl. 2),
- instalacja dwururowa bezpośrednia (rys. 2, tabl. 3),
- instalacja dwururowa ze zbiornikiem kondensatu (rys. 3, tabl. 4),
- instalacja dwururowa z rurociągiem kondensatu (rys. 4, tabl. 5),
- instalacja dwururowa z rurociągiem i zbiornikiem kondensatu (rys. 5, tabl. 6).

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie należy tworzyć z części słownej: INSTALACJE ODBIORU KONDENSATU oraz wyróżnika składającego się ze zgodnych z normami przedmiotowymi wyróżników oznaczeń części stałych występujących w danej instalacji (zespołów odbierających, zbiorników i rurociągów kondensatu), podanych w kolejności zgodnej z kierunkiem przepływu kondensatu i oddzielonych od siebie ukośnymi kreskami. Dla oznaczenia stałego zbiornika kondensatu należy zastosować symbol Z.

2.3. Przykład oznaczenia

a) instalacji jednorurowej bezpośredniej:

INSTALACJA ODBIORU KONDENSATU I BN-70/8976-16

b) instalacji dwururowej dla gazociągu o ciśnieniu nominalnym 4 MPa, ze stałym zbiornikiem kondensatu:

INSTALACJA ODBIORU KONDENSATU II 4/Z  
BN-70/8976-16

c) instalacji dwururowej dla gazociągu o ciśnieniu nominalnym 1,6 MPa, ze stałym rurociągiem kondensatu o długości 280 m i stałym zbiornikiem kondensatu:

INSTALACJA ODBIORU KONDENSATU II 1,6/280/Z  
BN-70/8976-16

Biuro Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt”  
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 15 maja 1970 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie projektowania, budowy i obsługi od dnia 1 stycznia 1971 r.  
(Mon. Pol. nr 30/1970 poz. 252)

### 3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary - wg rys. 1 ÷ 5. Na rysunkach przedstawiono zestawy robocze instalacji składające się z części stałych i z części przenośnych. Profile terenu i rurociągów kondensatu przedstawione na rysunkach wybrano przykładowo.

Całkowita długość instalacji powinna spełniać warunek

$$\sum l + 32 \cdot \sum l_p \leq L$$

gdzie:

$\sum l$  - suma długości (mierzonych w rzucie poziomym) wszystkich odcinków rurociągów kondensatu wg BN-70/8976-25, włączonych w zestaw roboczy instalacji podczas odbierania kondensatu,

$\sum l_p$  - suma długości wszystkich odcinków przewodów łączących wg BN-70/8976-23, włączonych w zestaw roboczy instalacji podczas odbioru kondensatu,

$L$  - umowna długość graniczna wg tabl. 1.

Dla najwyższego położonego punktu instalacji powinien być spełniony warunek

$$h \leq H$$

gdzie:

$h$  - różnica poziomów pomiędzy najwyższym położonym punktem instalacji i króćcem do odprowadzania kondensatu w zespole odbierającym,

$H$  - umowna graniczna różnica poziomów wg tabl. 1.

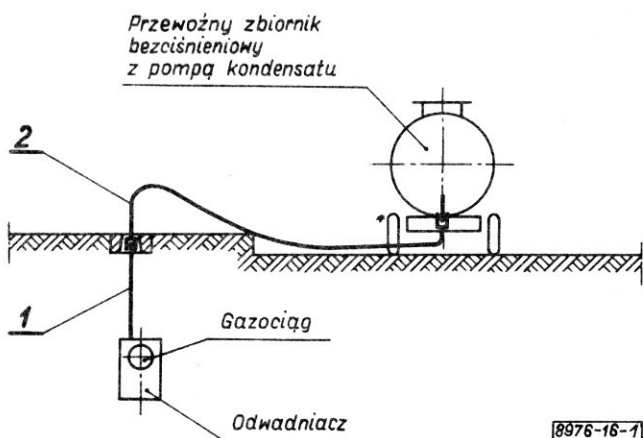
Tablica 1

Ciśnienie nominalne gazociągu MPa		0,4	1	1,6	2,5	4	6,4
$L$	m	nie ogranicza się		1200	720	500	300
$H$		10	20	30	50	60	70

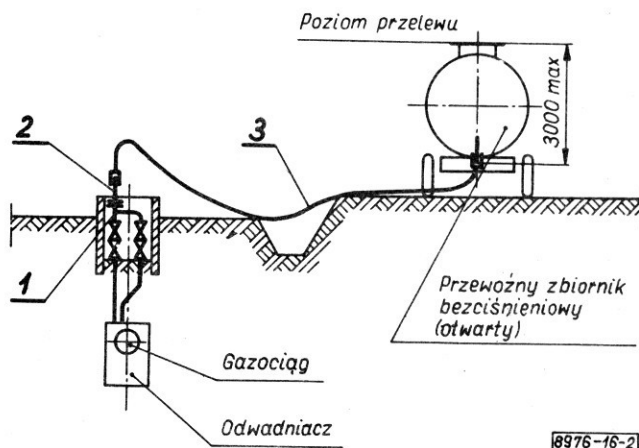
3.2. Wyszczególnienie części i wymagania dotyczące części w zależności od rodzaju instalacji podano w tabl. 2 ÷ 6.

Tablica 2. Instalacja jednorurowa bezpośrednia

Nr części na rys. 1	Nazwa części	Wyróżnik oznaczenia części	Wymagania dotyczące części wg	Rodzaj części
1	Zespół odbierający	I	BN-85/8976-18	stała
2	Przewód	3,5 lub 10	BN-70/8976-23	przenośna



Rys. 1. Instalacja jednorurowa bezpośrednia



Rys. 2. Instalacja dwururowa bezpośrednia

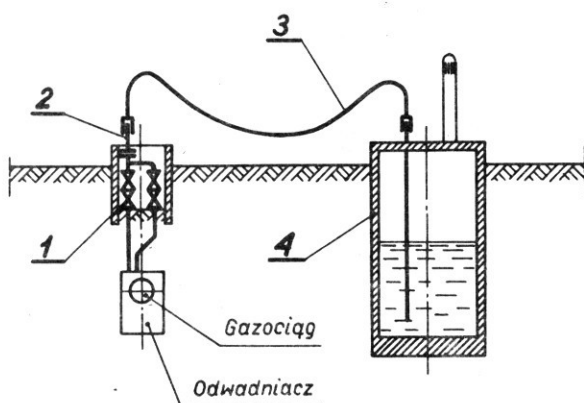
Tablica 3. Instalacja dwururowa bezpośrednia

Nr części na rys. 2	Nazwa części	Ciśnienie nominalne gazociągu MPa						Wymagania dotyczące części	Rodzaj części
		0,4	1	1,6	2,5	4	6,4		
		Wyróżnik oznaczenia części							
1	Zespół odbierający	II 4	II 10	II 16	II 25	II 40	II 64	BN-85/8976-18	stała
2	Ogranicznik ciśnienia	nie stosuje się		160	250	400	640	BN-70/8976-24	przenośna
3	Przewód	3,5, lub 10						BN-70/8976-23	przenośna

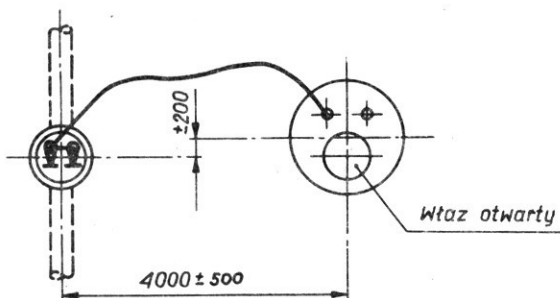
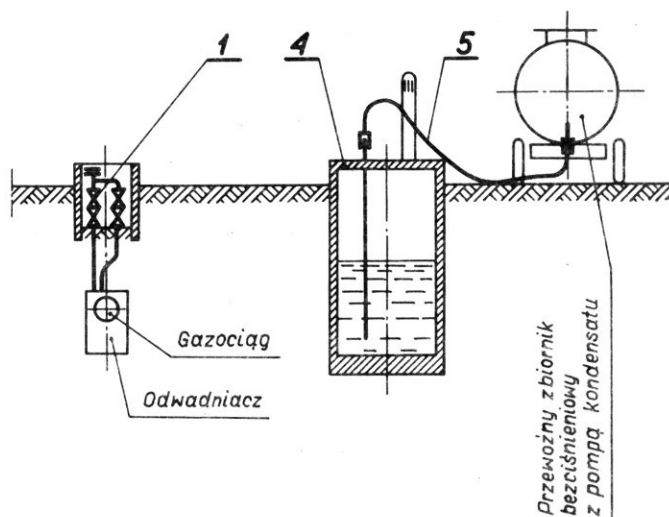
Tablica 4. Instalacja dwururowa ze zbiornikiem kondensatu

Nr części na rys. 3	Nazwa części	Ciśnienie nominalne gazociągu MPa						Wymagania dotyczące części	Rodzaj części
		0,4	1	1,6	2,5	4	6,4		
		Wyróżnik oznaczenia części							
1	Zespół odbierający	II 4	II 10	II 16	II 25	II 40	II 64	BN-85/8976-18	stała
2	Ogranicznik ciśnienia	nie stosuje się		160	250	400	640	BN-70/8976-24	przenośna
3	Przewód	3,5, lub 10						BN-70/8976-23	przenośna
4	Zbiornik	-						BN-70/8976-17	stała
5	Przewód	3,5, lub 10						BN-70/8976-23	przenośna

Odbieranie kondensatu z odwadniacza



Pompowanie kondensatu ze zbiornika

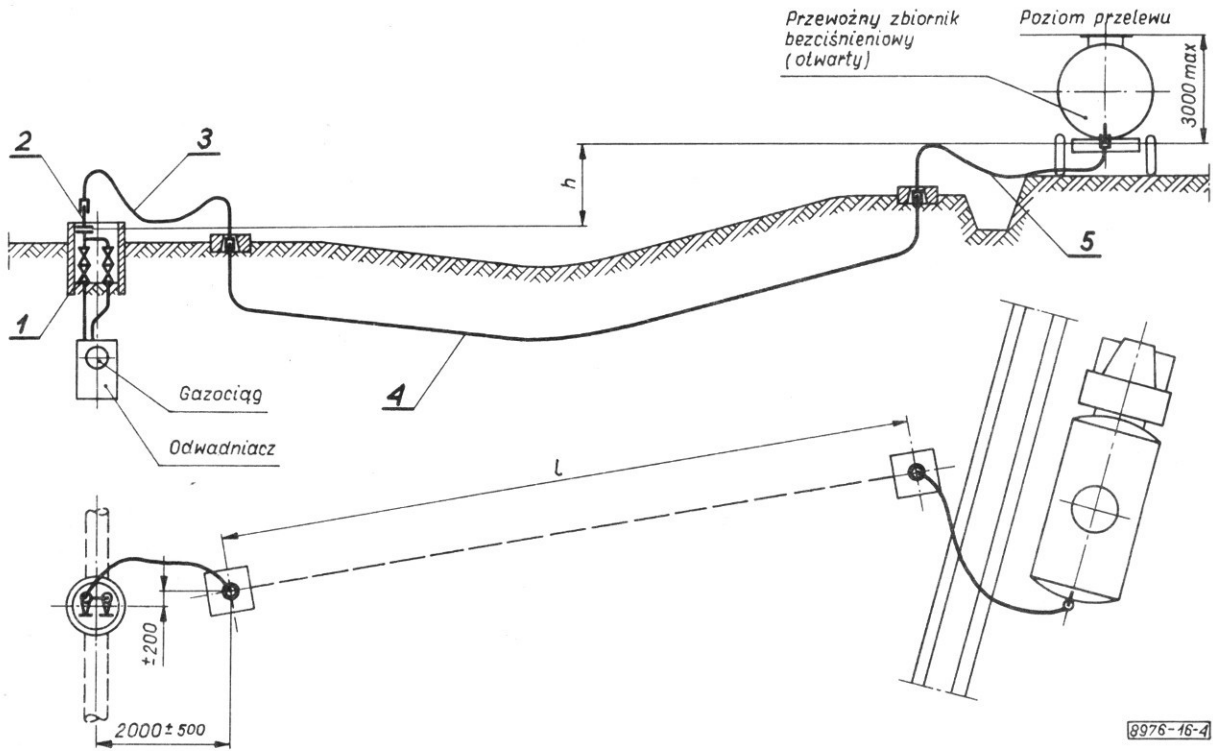


8976-16-3

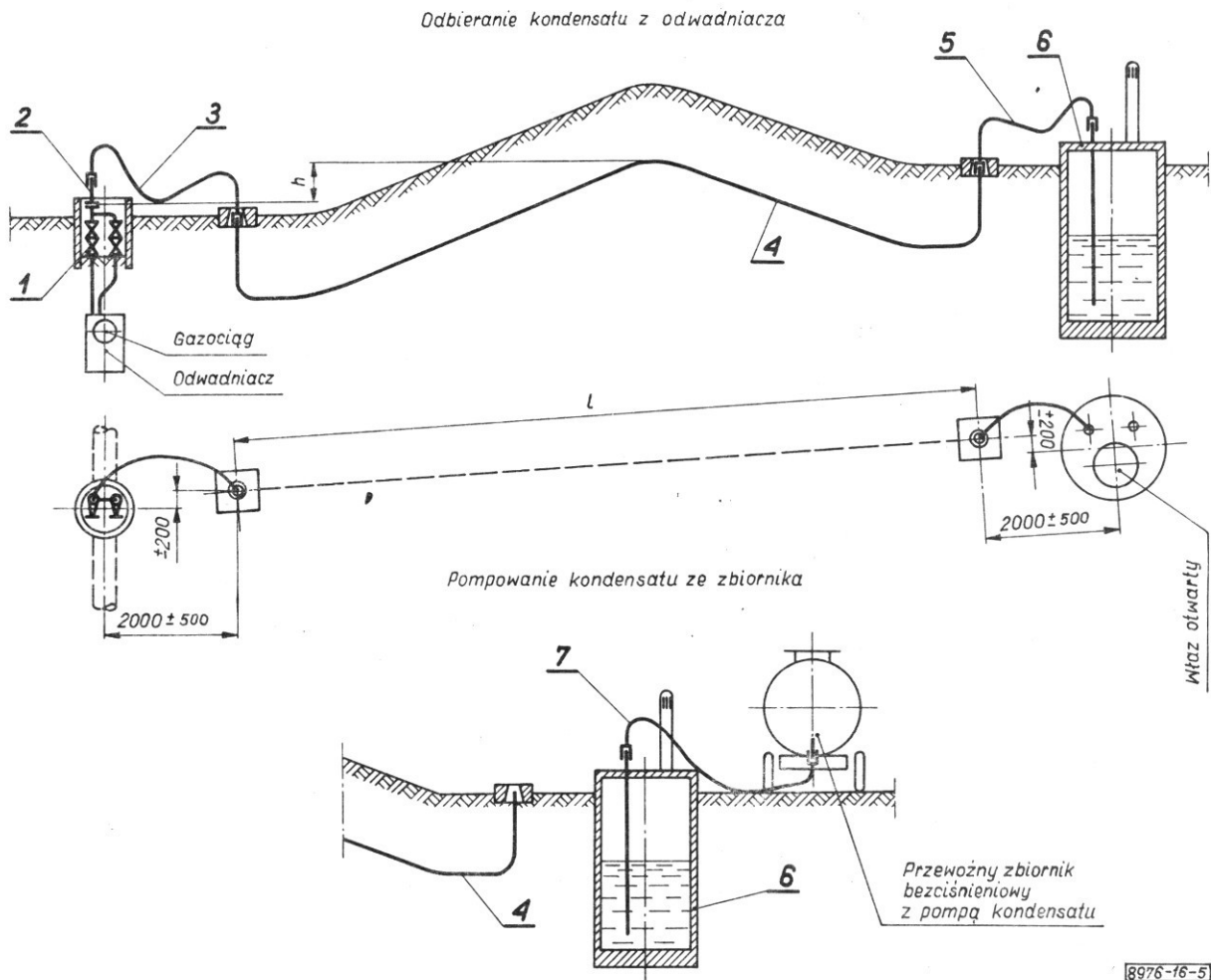
Rys. 3. Instalacja dwururowa ze zbiornikiem kondensatu

Tablica 5. Instalacja dwururowa z rurociągiem kondensatu

Nr części na rys. 4	Nazwa części	Ciśnienie nominalne gazociągu MPa						Wymagania dotyczące części	Rodzaj części
		0,4	1	1,6	2,5	4	6,4		
		Wyróżnik oznaczenia części							
1	Zespół odbierający	II 4	II 10	II 16	II 25	II 40	II 64	BN-85/8976-18	stała
2	Ogranicznik ciśnienia	nie stosuje się		160	250	400	640	BN-70/8976-24	przenośna
3	Przewód	3,5, lub 10		3				BN-70/8976-23	przenośna
4	Rurociąg	długość $l$ w m - zgodnie z tabl. 1						BN-70/8976-25	stała
5	Przewód	3,5, lub 10		3 lub 5				BN-70/8976-23	przenośna



Rys. 4. Instalacja dwururowa z rurociągiem kondensatu



Rys. 5. Instalacja dwururowa z rurociągiem i zbiornikiem kondensatu

Tablica 6. Instalacja dwururowa z rurociągiem i zbiornikiem kondensatu

Nr części na rys. 5	Nazwa części	Ciśnienie nominalne gazociągu MPa						Wymagania dotyczące części	Rodzaj części
		0,4	1	1,6	2,5	4	6,4		
		Wyróżnik oznaczenia części							
1	Zespół odbierający	II 4	II 10	II 16	II 25	II 40	II 64	BN-85/8976-18	stała
2	Ogranicznik ciśnienia	nie stosuje się		160	250	400	640	BN-70/8976-24	przenośna
3	Przewód	3,5, lub 10		3				BN-70/8976-23	przenośna
4	Rurociąg	długość l w m – zgodnie z tabl. 1						BN-70/8976-25	stała
5	Przewód	3,5, lub 10		3				BN-70/8976-23	przenośna
6	Zbiornik	-						BN-70/8976-17	stała
7	Przewód	3, 5, lub 10						BN-70/8976-23	przenośna

3.3. Zestawy spoczynkowe instalacji należy tworzyć wyłącznie z części stałych znajdujących się w następującym stanie:

a) zespoły odbierające wg BN-85/8976-18 powinny mieć zamknięte (za pomocą korków do odpowietrzania lub kołnierzy zaślepiających z korkami do odpowietrzania) króćce do odprowadzania kondensatu oraz otwarte wszystkie zasuwy,

b) zbiorniki kondensatu wg BN-70/8976-17 powinny mieć zamknięte (za pomocą korków do odpowietrzania) króćce do wprowadzania i odprowadzania kondensatu oraz zamknięte włązy,

c) rurociągi kondensatu wg BN-70/8976-25 powinny mieć zamknięte (za pomocą korków do odpowietrzania) króćce do wprowadzania i odprowadzania kondensatu oraz zamknięte pokrywy skrzynek żeliwnych.

3.4. Zestawy robocze instalacji należy tworzyć z części stałych i części przenośnych, łączenie (lub rozłączanie) części przenośnych z częściami stałymi instalacji należy wykonywać po uprzednim zamknięciu obu górnych zasuw w zespołach odbierających, a w przypadku ich nieszczelności również zasuw dolnych. Połączenia poszczególnych części zestawów roboczych instalacji powinny spełniać następujące warunki:

a) ograniczniki ciśnienia wg BN-70/8976-24 należy łączyć z zespołami odbierającymi wg BN-85/8976-18 za pomocą połączeń kołnierzo-śrubowych po uprzednim zdjęciu kołnierzy zaślepiających,

b) przewody łączące wg BN-70/8976-23 należy łączyć z zespołami odbierającymi wg BN-85/8976-18; ogranicznikami ciśnienia wg BN-70/8976-24; rurociągami kondensatu wg BN-70/8976-25; zbiornikami kondensatu wg BN-70/8976-17 lub ze zbiornikami przewoźnymi z pomocą nakrętek kapturowych po uprzednim wykręceniu korków do odpowietrzania.

Do odprowadzania kondensatu z odwadniaczy gazociągów należy przystępować po całkowitym zmontowaniu zestawu roboczego instalacji zgodnie z 3.1. Podczas odprowadzania kondensatu z odwadniaczy gazociągowych do stałych zbiorników kondensatu wg BN-70/8976-17 włązy zbiorników powinny być całkowicie otwarte.

#### 4. BADANIA

##### 4.1. Program badań

##### 4.1.1. Badania odbiorcze

- sprawdzenie kształtu i wymiarów części stałych (3.1),
- sprawdzenie części stałych (3.2),
- sprawdzenie zestawu spoczynkowego instalacji (3.3).

##### 4.1.2. Badania eksploatacyjne

- sprawdzenie kształtu i wymiarów części przenośnych i przewoźnego zbiornika kondensatu (3.1),
- sprawdzenie części przenośnych (3.2),
- sprawdzenie zestawu roboczego instalacji (3.4),
- sprawdzenie zestawu spoczynkowego instalacji (3.3).

##### 4.2. Miejsce i czas przeprowadzenia badań

4.2.1. Badania odbiorcze należy przeprowadzać przy odbiorze na miejscu budowy instalacji odbioru kondensatu.

4.2.2. Badania eksploatacyjne należy przeprowadzać podczas wykonywania czynności związanych z odprowadzaniem kondensatu z odwadniaczy, w miejscu zabudowania instalacji odbioru kondensatu. Badania wg 4.1.2 a), b) i c) wykonuje się przed przystąpieniem do odprowadzania kondensatu, a badanie wg 4.1.2 d) po zakończeniu odprowadzania kondensatu.

##### 4.3. Cpis badań

4.3.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów należy przeprowadzać przez oględziny oraz pomiar z dokładnością do 1 mm.

4.3.2. Sprawdzenie części polega na stwierdzeniu zgodności z 3.2 na podstawie cech umieszczonych na częściach lub zaświadczeń.

4.3.3. Sprawdzenie zestawu spoczynkowego instalacji należy przeprowadzać przez oględziny.

4.3.4. Sprawdzenie zestawu roboczego instalacji należy przeprowadzać przez oględziny.

4.4. Ocena wyników badań. Instalację odbioru kondensatu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, gdy wszystkie badania wg 4.1.1 i 4.1.2 dały wynik dodatni.

W przypadku gdy chociażby jedno z badań wg 4.1.1 dało wynik ujemny, instalację odbioru kondensatu należy uznać

za zbudowaną niezgodnie z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

W przypadku gdy chociażby jedno z badań wg 4.1.2 dało wynik ujemny, instalację odbioru kondensatu należy uznać za przygotowaną do eksploatacji (w zestawie spoczynkowym lub roboczym) niezgodnie z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

4.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Przedsiębiorstwo budujące instalację odbioru kondensatu powinno na żądanie odbiorcy wydać zaświadczenie zawierające krótki opis zbadanej instalacji oraz wyniki liczbowe badań odbiorczych.

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

Wydanie 5 – stan aktualny: listopad 1985 – uaktualniono normy związane.