

SIECI NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-77 8976-56
	Układy odwadniania gazociągów ułożonych w ziemi <b>Odwadniacze niskiego ciśnienia</b>	Zamiast BN-72 8976-56
		Grupa katalogowa IV 18

BIBLIOTEKA

NB-9380

Politechniki Lubelskiej

WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są odwadniacze niskiego ciśnienia, stosowane w budowie układów odwadniania gazociągów ułożonych w ziemi wg EN-77/8976-55, w zakresie średnic nominalnych  $65 \pm 500$  mm i przy temperaturach gazu nie przekraczających 473 K ( $200^{\circ}\text{C}$ ).

**1.2. Określenia** - wg EN-71/8976-29.

## 2. OZNACZENIE

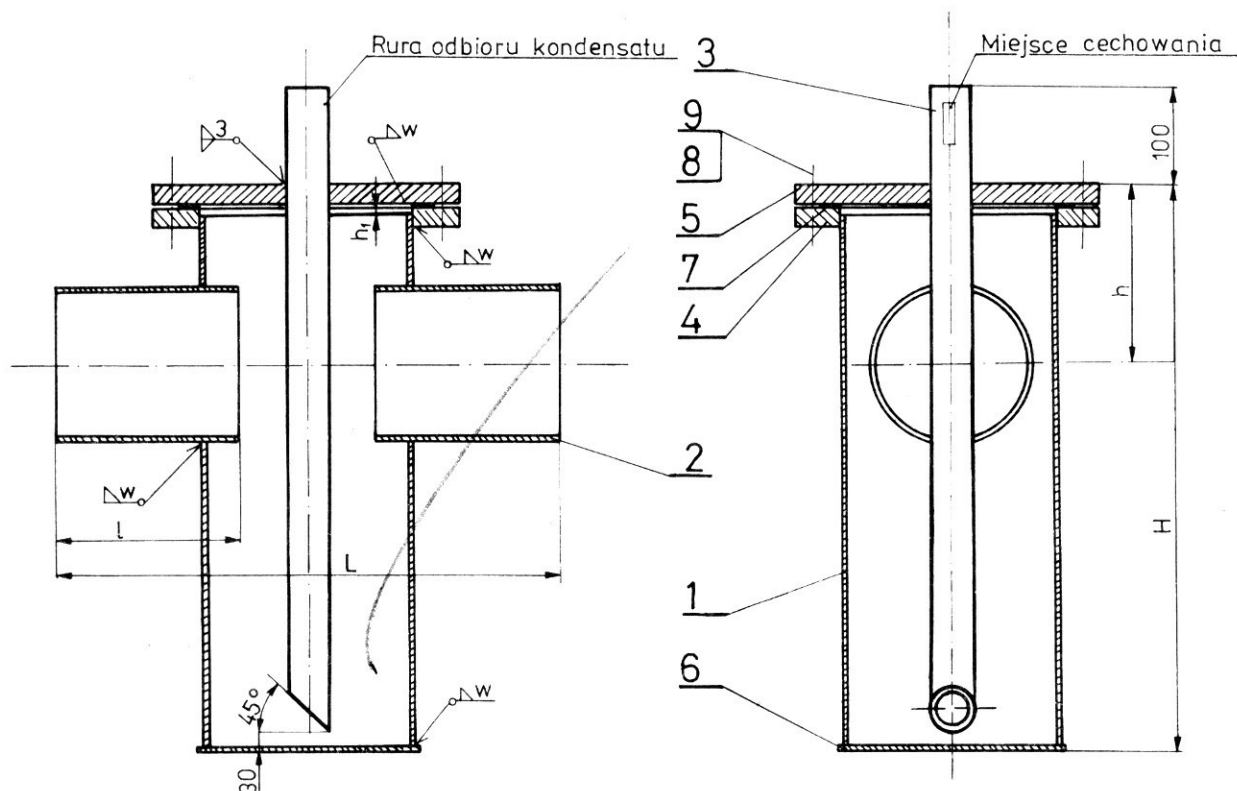
Przykład oznaczenia odwadniacza niskiego ciśnienia (N) dla gazociągu o średnicy nominalnej 200 mm:

ODWADNIACZ N200 EN-77/8976-56

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Główne wymiary** w mm - wg rysunku i tabl. 1. Końce króćców rurowych odwadniaczy należy przygotować do spawania zgodnie z PN-75/M-69014. Objętość użyteczną stanowi część korpusu odwadniacza ograniczona płaszczyznami poziomymi, przechodzącymi przez górną krawędź ścieżki rury odbioru kondensatu i dolną krawędź króćców gazociągu.

**3.2. Wyszczególnienie części i wymagania dotyczące części** - wg tabl. 2. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podano w normie według uznania wytwórcy, z wyjątkiem części 7 według rysunku.



BN-77/8976-56

Zgłoszona przez Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Górnictwa Naftowego i Gazownictwa dnia 28 grudnia 1977 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1978 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1978 poz. 39)

Tablica 1

Średnica nominalna gazociągu wg PN-54/H-02651	L	H	h	h <sub>1</sub>	w	l	Objętość użyteczna odwadniacza dm <sup>3</sup>	Orientacyjna masa kg <sup>1)</sup>
65	620	540	120	5,5	3	240	10	34,7
80		550	125					35,7
100		570	135					37,3
125		600	150					39,1
150		620	160					40,8
200	720	600	190	6,5	3,5	250	16	79,1
250	810	660	220	7,5	4,5	290	25	120,2
300		840	250					138,1
350	910	790	260	8	5	330	50	189,1
400		910	290					208,6
500	1020	1030	340			360	100	302,8

1) Masę odwadniaczy obliczono przy gęstości stali 7,85 kg/dm<sup>3</sup>.

Tablica 2

Nr części na rysunku	Średnica nominalna gazociągu wg PN-54/H-02651	Oznaczenie części	Wymagania dotyczące części wg
1	65 80 100 125 150	Rura przewodowa S-P-CZ-B1-219,1 × 4,5-10Bx	PN-73/H-74244
	200	Rura przewodowa S-P-CZ-B1-323,9 × 5,6-10Bx	
	250 300	Rura przewodowa S-P-CZ-B1-406,4 × 6,3-10Bx	
	350 400	Rura przewodowa S-P-CZ-B1-508 × 7,1-10Bx	
	500	Rura przewodowa S-P-CZ-B1-610 × 7,1-10Bx	
	2	65	
80		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-88,9 × 3,6-10Bx	
100		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-108 × 4-10Bx	
125		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-133 × 4-10Bx	
150		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-159 × 4-10Bx	
200		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-219,1 × 4,5-10Bx	
250		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-273 × 5-10Bx	
300		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-323,9 × 5,6-10Bx	
350		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-355,6 × 5,6-10Bx	
400 500		Rura przewodowa S-P-CZ-B1-406,4 × 6,3-10Bx Rura przewodowa S-P-CZ-B1-508 × 7,1-10Bx	
3	65 ÷ 500	Rura przewodowa S-P-CZ-B1-44,5 × 2,9-10Bx	PN-73/H-74244
4	65 80 100 125 150	Kołnierz przypawany płaski 2,5/200/219,1-S13S	PN-70/H-74731

cd, tabl. 2

Nr części na rysunku	Średnica nominalna gazociągu wg PN-54/H-02651	Oznaczenie części	Wymagania dotyczące części wg
4	200	Kołnierz przypawany płaski 2,5/300/323,9 - St3S	PN-70/H-74731
	250 300	Kołnierz przypawany płaski 2,5/400/406,4 - St3S	
	350 400	Kołnierz przypawany płaski 2,5/500/508 - St3S	
	500	Kołnierz przypawany płaski 2,5/600/610 - St3S	
5	65 80 100 125 150	Blacha gruba lub uniwersalna 18 - St3S	PN-73/H-92120
	200 250 300	Blacha gruba lub uniwersalna 22 - St3S	
	350 400	Blacha gruba lub uniwersalna 24 - St3S	
	500	Blacha gruba lub uniwersalna 25 - St3S	
6	65 80 100 125 150	Blacha gruba lub uniwersalna 6 - St3S	PN-73/H-92120
	200	Blacha gruba lub uniwersalna 8 - St3S	
	250 300	Blacha gruba lub uniwersalna 10 - St3S	
	350 400	Blacha gruba lub uniwersalna 12 - St3S	
	500	Blacha gruba lub uniwersalna 15 - St3S	
7	65 80 100 125 150	Uszczelka płaska 6/200/2 AK	PN-68/H-74375
	200	Uszczelka płaska 6/300/2 AK	
	250 300	Uszczelka płaska 6/400/2 AK	
	350 400	Uszczelka płaska 6/500/2 AK	
	500	Uszczelka płaska 6/600/2 AK	
8	65 80 100 125 150	Śruba M16 x 50-3,5-III-St3	PN-74/M-82101

cd, tabl, 2

Nr części na rysunku	Średnica nominalna gazociągu wg PN-54/H-02651	Oznaczenie części	Wymagania dotyczące części wg
8	200 250 300 350 400	Śruba M20 x 70-3,6-III-St3	PN-74/M-82101
	500	Śruba M24 x 80-3,6-III-St3	
9	65 80 100 125 150	Nakrętka M16-4-III-St3	PN-75/M-82143
	200 250 300 350 400	Nakrętka M12-4-III-St3	
	500	Nakrętka M24-4-III-St3	

**3.3. Wykonanie.** Połączenie spawane odwadniaczy należy wykonywać, stosując spoiwo o własnościach wytrzymałościowych nie gorszych niż części łączonych. Przed spawaniem krawędzie części łączonych należy przygotować zgodnie z PN-75/M-69014. Krawędzie skośnego ścięcia rury należy zatępić.

**3.4. Izolacja.** Powierzchnie zewnętrzne odwadniaczy należy zaizolować, stosując powłokę ZM (lub WM) wg BN-76/0648-76. Przeznaczone do spawania króćce rurowe należy pozostawić nieizolowane na długości 100 mm od ich końców, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi na okres przechowywania, transportu i budowy.

**3.5. Szczelność i wytrzymałość.** Odwadniacze, poddane hydraulicznemu ciśnieniu próbnemu w wysokości 0,1 MPa ( $1 \text{ kg/cm}^2$ ) w czasie wynoszącym co najmniej 3 min, nie powinny wykazywać przecieków, kroplenia, plam na skutek zawilgocenia, odkształceń lub uszkodzeń.

**3.6. Cechowanie.** W miejscu wskazanym na rysunku należy wybić oznaczenie wg rozdz. 2, bez części słownej.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Odwadniacze dostarcza się luzem, zabezpieczając je przed zanieczyszczeniem wnętrza, przez zaślepienie wszystkich króćców, oraz przed uszkodzeniami.

**4.2. Przechowywanie.** Odwadniacze należy przechowywać pod dachem lub w magazynach zamkniętych, układając je na drewnianych podkładach lub regałach.

**4.3. Transport.** Podczas transportu odwadniacze należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i przed przemieszczaniem się.

#### 5. BADANIA

##### 5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie głównych wymiarów (3.1),
- sprawdzenie części (3.2),
- sprawdzenie wykonania (3.3),
- sprawdzenie izolacji (3.4),
- sprawdzenie szczelności i wytrzymałości (3.5),
- sprawdzenie cechowania (3.6).

**5.2. Miejsce i czas przeprowadzania badań.** Wszystkie rodzaje badań przeprowadza się u wytwórcy. Badania wg 5.1 a), c) i e) przeprowadza się przed wykonaniem izolacji.

**5.3. Przygotowanie partii odwadniaczy do badań.** Do badań należy przedstawić partie liczące nie więcej niż 40 sztuk odwadniaczy o tym samym oznaczeniu.

##### 5.4. Opis badań

**5.4.1. Sprawdzenie głównych wymiarów** należy przeprowadzać z tolerancją jak dla wymiarów swobodnych w 14 klasie dokładności.

**5.4.2. Sprawdzenie części** polega na stwierdzeniu zgodności z 3.2 na podstawie oględzin i zaświadczeń dotyczących części.

**5.4.3. Sprawdzenie wykonania** należy przeprowadzać przez oględziny.

5.4.4. Sprawdzenie izolacji należy przeprowadzać zgodnie z BN-76/0648-76.

5.4.5. Sprawdzenie szczelności i wytrzymałości. Po napełnieniu odwadniacza wodą o temperaturze nie wyższej niż 313 K (40°C), odpowietrzeniu i zaślepieniu króćców rurowych należy w ciągu 3 min równomiernie podwyższać ciśnienie do wartości podanej w 3.5; po upływie podanego w 3.5 czasu, należy przeprowadzić oględziny.

Podczas próby dopuszcza się dotłaczanie wody w celu utrzymania wymaganej wartości ciśnienia próbnego.

5.4.6. Sprawdzenie cechowania należy przeprowadzać przez oględziny.

5.5. Ocena wyników badań. Odwadniacz należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, gdy wszystkie badania wg 5.1 dały wynik dodatni.

W przypadku gdy chociażby jedno z badań wg 5.1 dało wynik ujemny, należy odwadniacz uznać za niezgodny z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Zakład produkujący odwadniacze powinien wydać zaświadczenie, zawierające wyniki badań.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT, Wrocław.

#### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/8976-56

- a) wprowadzono nowe grubości ścianek elementów rurowych i ich oznaczenia według obowiązujących norm,
- b) ujednolicono materiały stosowane do budowy odwadniaczy,
- c) zmieniono wielkości spoin łączących elementów w związku ze zmianą elementów rurowych,
- d) podano orientacyjne masy odwadniaczy,
- e) zastosowano rury ze szwem,

#### 3. Normy związane

PN-54/H-02651 Rurociągi i armatura. Średnice nominalne  
 PN-73/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe  
 PN-68/H-74375 Rurociągi i armatura. Uszczelki płaskie do przyłg zgrubnych kołnierzy  
 PN-70/H-74731 Rurociągi i armatura. Kołnierze przypawane okrągłe płaskie. Ciśnienie nominalne 2,5 i 6 kg/cm<sup>2</sup>

PN-73/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej

PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych niskostopowych. Przygotowanie brzoń do spawania

PN-74/M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-75/M-82143 Nakrętki sześciokątne zgrubne

BN-71/8976-29 Gazownictwo. Ciśnienia. Podział, nazwy, określenia i symbole

BN-77/8976-55 Układy odwadniania gazociągów ułożonych w ziemi. Ogólne wymagania i badania

BN-76/0648-76 Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi

#### 4. Symbol wg SWW - 0623-111.

5. Autorzy projektu normy - mgr inż. Janusz Węgrzyn, inż. Roman Karlikowski, Jerzy Hyczek, Józef Błaszczak - Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT, Wrocław