

SIECI NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-74 8976-01
	Punkty pomiarów elektrycznych gazociągów ułożonych w ziemi <b>Słupek</b>	Zamiast BN-69 8976-01
		Grupa katalogowa IV 18

**1. WSTĘP**

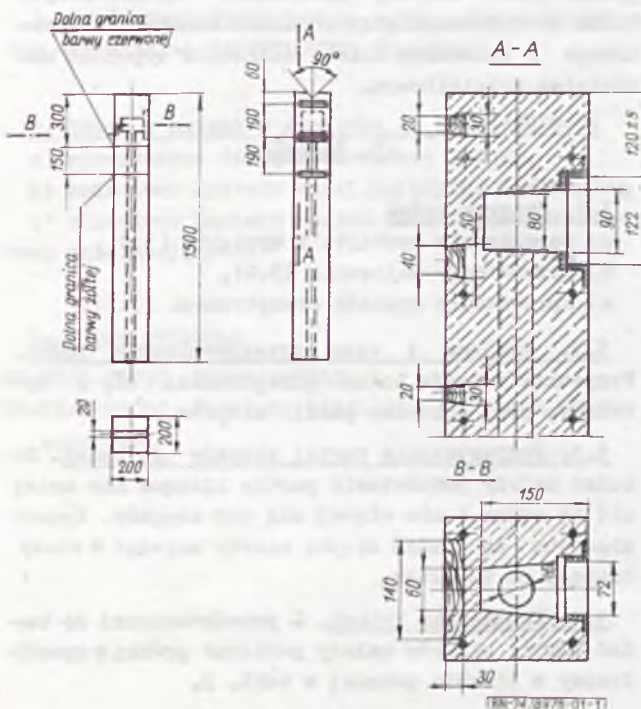
Przedmiotem normy jest słupek wkopywany w ziemię, w którym instaluje się gniazda wtykowe i kable punktów pomiarów elektrycznych gazociągów ułożonych w ziemi.

**2. OZNACZENIE**

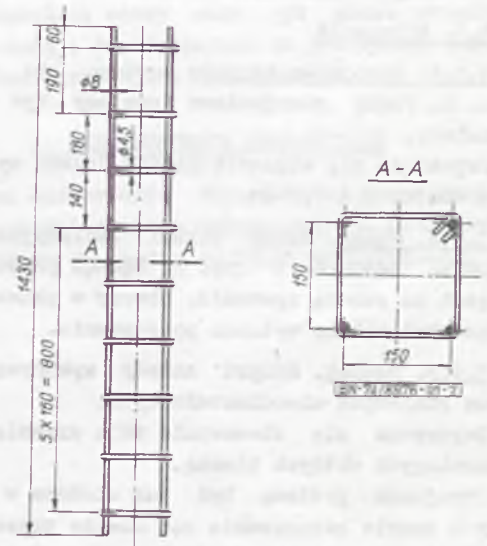
SŁUPEK BN-74/8976-01

**3. WYMAGANIA**

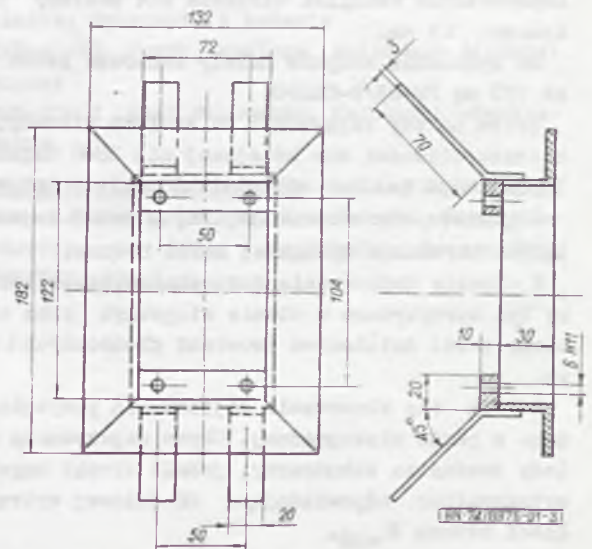
**3.1. Wymiary** w mm - wg rys. 1, 2 i 3. Orientacyjna masa słupka - 160 kg.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Zgłoszona przez Biuro Projektów Gazownictwa GAZOPROJEKT  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Gazowniczego dnia 16 grudnia 1974 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 października 1975 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1975 poz. 31)

### 3.2. Materiały

3.2.1. Beton marki 170 wg PN-63/B-06250.

3.2.2. Drewno B - wg PN-72/D-96002.

3.2.3. Stal konstrukcyjna gatunku St08: kątownik 30×30×4 wg PN-69/H-93401, pręt płaski 20×10 wg PN-55/H-93202 (PN-73/H-93000), bednarka 20×3 wg PN-67/H-92325. Dopuszcza się stosowanie innych gatunków stali wg uznania wytwórcy.

3.2.4. Zbrojenie wykonać ze stali. Pręty zbrojeniowe powinny być proste, oczyszczone z rdzy, smarów i innych zanieczyszczeń.

### 3.3. Wykonanie

3.3.1. Zbrojenie słupków powinno być zgodne z rys. 2. Pręty zbrojeniowe powinny być spawane punktowo.

Dopuszcza się wiązanie prętów drutem wyżarzonym o średnicy  $1 \pm 1,5$  mm.

3.3.2. Ramka. Ramkę płytki izolacyjnej należy wykonać zgodnie z rys. 3, łącząc poszczególne części za pomocą spawania. Otwory w płaskownikach oporowych należy wykonać po spawaniu.

3.3.3. Słupek. Słupki należy wykonywać w formach stalowych nieodkształconych.

Dopuszcza się stosowanie form drewnianych lub drewnianych obitych blachą.

Zbrojenie powinno być tak ułożone w formach, aby w czasie betonowania nie uległo przesunięciu. Grubość otulenia zbrojenia powinna być nie mniejsza niż 10 mm. Dopuszczalne odchyłki w rozłożeniu prętów zbrojenia nie powinny przekraczać  $\pm 10$  mm.

Ramka oporowa powinna być tak ułożona w formie, aby w czasie betonowania nie uległa przesunięciu. Dopuszczalne odchyłki ułożenia nie powinny przekraczać  $\pm 5$  mm.

Do wykonania słupków należy stosować beton marki 170 wg PN-63/B-06250.

Beton należy zagęszczać na stołach wibracyjnych o częstotliwości nie mniejszej niż 2800 drgań/min (około 46,6 Hz) lub wibratorami powierzchniowymi.

Dopuszcza się stosowanie innych metod zapewniających uzyskanie wymaganej marki betonu.

W okresie dojrzewania naturalnego, słupki powinny być utrzymywane w stanie wilgotnym oraz chronione przed działaniem promieni słonecznych i mrozu.

Zaleca się stosowanie dojrzewania przyspieszonego w parze niskoprężnej. Okres dojrzewania należy uważać za zakończony, jeżeli słupki uzyskały wytrzymałość odpowiadającą 28-dniowej wytrzymałości betonu  $R_{w28}$ .

3.4. Malowanie. Słupki (rys. 1) należy malować farbą świecącą (jaskrawą) do reklam, stosując barwę czerwoną (pas górny i wierzch słupka) i żółtą (pas dolny).

3.5. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie słupków powinny być gładkie, bez wykwitów i plam. Krawędzie utworzone z przecięcia się płaszczyzn powinny

być proste bez pęknięć i szczerb. Dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w tabl. 1.

Tablica 1

Wady i uszkodzenia	Stopień występowania
Wykwity i plamy na powierzchni	1 sztuka o powierzchni nie większej niż $2 \text{ cm}^2$
Odchylenie krawędzi od linii prostej	do 2 mm na długości każdej krawędzi
Wypukłości i wklęsnięcia na powierzchni słupka	2 sztuki o głębokości nie większej niż 2 mm i powierzchni nie większej niż $2 \text{ cm}^2$

## 4. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Przechowywanie. Słupki należy przechowywać układając je na wyrównanym podłożu rzędami, w warstwach wysokości do 1,20 m. Jeżeli przechowywanie będzie trwać dłużej niż 1 rok, słupki powinny być ułożone pod dachem.

4.2. Transport. Słupki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Podłogę oraz ściany boczne i czołowe środka transportowego należy wyłożyć materiałem wyściółkowym (słomą lub wełną drzewną) w takiej ilości, aby słupki były zabezpieczone przed bezpośrednim stykaniem się z podłogą lub ścianami.

Słupki należy układać warstwami, przekładając poszczególne warstwy materiałem wyściółkowym. Wolną przestrzeń między ścianami środka transportowego i ładunkiem należy dokładnie wypełnić materiałem wyściółkowym.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

- sprawdzenie kształtu i wymiarów (3.1),
- sprawdzenie malowania (3.4),
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.5).

5.2. Miejsce i czas przeprowadzania badań. Wszystkie rodzaje badań przeprowadza się u wytwórcy, przy odbiorze partii słupków.

5.3. Przygotowanie partii słupków do badań. Do badań należy przedstawić partie liczące nie mniej niż 15 sztuk i nie więcej niż 160 słupków. Przedstawione do badań słupki należy układać w stosy liczące po 10 sztuk.

5.4. Pobieranie próbek. Z przedstawionej do badań partii słupków należy pobierać próbki w sposób losowy w liczbie podanej w tabl. 2.

Tablica 2

Liczba słupków w partii	Liczba słupków w próbce do badań wg 5.1 a) ÷ c)	Największa dopuszczalna liczba słupków niedobrych w próbce do badań wg 5.1 a) ÷ c)
15 ÷ 40	5	1
41 ÷ 160	15	2



### 5.5. Opis badań

5.5.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów podkreślonych na rys. 1 i 3 należy przeprowadzić za pomocą szablonu, przez pomiar z dokładnością do 1 mm.

5.5.2. Sprawdzenie malowania należy przeprowadzić przez oględziny i porównanie z wymaganiami podanymi w 3.4.

5.5.3. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić przez oględziny, policzenie liczby wad i uszkodzeń, ich pomiar z dokładnością do 1 mm i porównanie z wymaganiami podanymi w 3.5.

5.6. Ocena wyników badań. Partię słupek poddaną badaniu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, gdy w liczbie słupek, określonej w tabl. 2 liczba sztuk niedobrych jest dla poszczególnych badań mniejsza lub równa liczbie określonej w tabl. 2.

W przypadku gdy chociażby dla jednego badania wg 5.1 liczba ta jest większa od liczby podanej w tabl. 2, całą partię należy uznać za niezgodną

z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

5.7. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Zakład produkujący słupki powinien na żądanie odbiorcy wydać zaświadczenie zawierające krótki opis zbadanych słupek oraz wyniki liczbowe badań.

## 6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ SŁUPKÓW NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia słupek uznana w wyniku badań za niezgodną z wymaganiami normy może być przez wytwórcę przesortowana i przedstawiona do powtórnego badania, którego wynik jest ostateczny.

## 7. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do czasu opracowania odpowiedniej normy PN lub BN górne części słupek należy malować farbą świecąca jaskrawą do reklam wg ZN-61/MFCh/TSL-412.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

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

#### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/8976-01

- a) uproszczono zewnętrzną budowę słupka,
- b) zmieniono kształt wnęki pod płytką izolacyjną,
- c) zmieniono kształt kołków do mocowania tabliczek informacyjnych.

#### 3. Normy związane

PN-63/B-06250 Beton zwykły  
PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

PN-67/H-92325 Stal węglowa walcowana. Bednarka bez pokrycia i ocynkowana  
PN-73/H-93000 Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania  
PN-72/H-93202 Pręty stalowe walcowane płaskie. Wymiary  
PN-69/H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne

4. Autorzy projektu normy - Adam Zagórowski, Czesław Łabiński, Henryk Myśliborski, Stanisław Lewandowski - Biuro Projektów Gazownictwa GAZOPROJEKT, Wrocław.



4000000342773

[Faint, illegible text in the left column, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

[Faint, illegible text in the left column, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

[Faint, illegible text in the left column, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

[Faint, illegible text in the right column, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

[Faint, illegible text in the right column, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

Year	Number of...	Percentage...
1970	100	100%
1971	100	100%
1972	100	100%