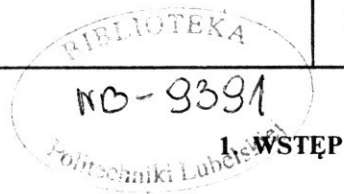


SIECI NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Skrzyżowania gazociągów niskiego i średniego ciśnienia z przeszkodami terenowymi	8976-69
		Zastępuje BN-74/8976-69
		Grupa katalogowa 0418



1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są podziemne i nadziemne skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować dla gazociągów w zakresie ciśnień do 0,4 MPa i dowolnych średnic nominalnych.

1.3. Określenia — wg BN-80/8976-30.

2. KĄT SKRZYŻOWANIA

Kąt skrzyżowania nie powinien być mniejszy niż 60°. Zmniejszenie kąta jest dopuszczalne przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń w obrębie skrzyżowania.

W przypadku skrzyżowania z linią energetyczną nie dopuszcza się zmniejszenia kąta skrzyżowania.

3. SKRZYŻOWANIA PODZIEMNE Z DROGAMI

3.1. Głębokość ułożenia gazociągu nie powinna być mniejsza niż:

- 1 m dla dróg klasy I, II, III i autostrad,
- 0,8 m dla dróg klasy IV, V, dróg lokalnych i gospodarczych,
- 0,4 m dla rowu odwadniającego.

Głębokość należy mierzyć od górnej tworzącej rury przewodowej, ochronnej lub przejściowej do powierzchni drogi lub dna rowu.

3.2. Podziemne przekroczenia. Przy skrzyżowaniu gazociągu z autostradami, drogami klasy I, II i III należy stosować przekroczenia wg BN-74/8976-62. Minimalne długości wyprowadzenia końców rury ochronnej poza krawędź przekraczanego obiektu wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Przekraczany obiekt	Długość wyprowadzenia końców rury ochronnej poza krawędź przekraczanego obiektu m
1	Autostrada (od krawędzi korony drogi)	10
2	Droga klasy I i II (od krawędzi korony drogi)	8
3	Droga klasy III, (od krawędzi korony drogi)	4
4	Główne miejskie arterie, ulice i place (od krawężnika)	0,5

W przypadku przekroczenia autostrady lub drogi prowadzonej na nasypie lub w wykopie, końce rury ochronnej powinny być wyprowadzone poza podstawę nasypu lub rzutu górnej krawędzi wykopu drogi na odległość minimum 1 m.

4. SKRZYŻOWANIA PODZIEMNE Z TORAMI

4.1. Głębokość ułożenia gazociągu powinna być nie mniejsza niż:

- 1,5 m dla torów kolejowych normalnotorowych,
- 1,2 m dla torów kolei wąskotorowej i torów tramwajowych,
- 0,5 m dla rowu odwadniającego.

Głębokość należy mierzyć od górnej tworzącej rury przewodowej, ochronnej lub przejściowej do poziomu stopki szyny lub dna rowu.

Zgłoszona przez Biuro Projektów Gazownictwa GAZOPROJEKT
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa dnia 30 czerwca 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1981 poz. 71)

4.2. Podziemne przekroczenia. Przy skrzyżowaniu gazociągu z torami: normalnotorowymi przelotowymi, wąskotorowymi, tramwajowymi i wszelkiego rodzaju bocznicami, należy stosować przekroczenia wg BN-74/8976-62. Minimalne długości wyprowadzenia końców rury ochronnej poza krawędź przekraczanego obiektu wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Przekraczany obiekt	Długość wyprowadzenia końców rury ochronnej poza krawędź przekraczanego obiektu m
1	Tory normalnotorowe przelotowe (od główki skrajnej szyny)	5
2	Tory bocznicy kolejowej normalnotorowej (od główki skrajnej szyny)	3
3	Tory kolei wąskotorowej oraz tory tramwajowe (od główki skrajnej szyny)	2

W przypadku przekroczenia torów kolejowych lub tramwajowych prowadzonych na nasypie lub w wykopie, końce rur ochronnych powinny być wyprowadzone poza podstawę nasypu lub rzutu górnej krawędzi wykopu na odległość minimum 1 m, mierząc w płaszczyźnie poziomej w kierunku do osi drogi.

5. PODWODNE SKRZYŻOWANIE GAZOCIĄGÓW Z PRZESZKODAMI WODNYMI

5.1. Wymagania ogólne. Skrzyżowanie gazociągu z przeszkodami wodnymi należy wykonać prostopadle do osi rzutu ciężku, lokalizując je na prostoliniowych odcinkach przeszkód wodnych o ustabilizowanych brzegach i dnie.

W przypadku gdy gazociąg krzyżuje się z przeszkodą wodną powyżej mostu, odległość między gazociągiem i mostem powinna być taka, aby gazociąg nie był zagrożony podczas niszczenia zatorów.

Brzezi przeszkody wodnej powinny być umocnione na odcinku co najmniej 5 m od gazociągu po obu jego stronach.

W obrębie skrzyżowania należy gazociąg zabezpieczyć przed wypłynięciem, stosując dociążenie wg BN-70/8976-15 oraz przed korozją, stosując powłokę bitumiczną z trzema przekładkami wg BN-76/0648-76.

5.2. Głębokość ułożenia gazociągu nie powinna być mniejsza niż 0,5 m od dolnego poziomu warstwy ruchomej dna oraz nie mniejsza niż 1 m od przewidywanego pogłębienia dna. Przy dnach skalistych głębokość ułożenia gazociągu powinna wynosić nie mniej niż 0,5 m od istniejącego lub od przewidywanego pogłębienia dna.

5.3. Ciągi podwójne — wg BN-80/8976-30.

5.4. Zespoły zaporowo-upustowe. W przypadku gdy skrzyżowanie gazociągu z przeszkodą wodną zostało wykonane za pomocą dwóch ciągów: głównego i rezerwowego, należy z obu stron przeszkody zastosować zespoły zaporowo-upustowe kątowe, zlokalizowane poza zasięgiem wysokiej wody zmierzającej w okresie ostatnich 15 lat lub poza wałami przeciwpowodziowymi w miejscach dostępnych o każdej porze roku.

6. SKRZYŻOWANIA PODZIEMNE Z KANAŁAMI, RUROCIĄGAMI, KABLAMI I LINIAMI NAWIETRZNYMI

6.1. Odległość pionowa od przeszkody — wg BN-80/8976-30 p. 5.2.

6.2. Odległość pozioma osi gazociągu od rzutu fundamentu słupa napowietrznych linii powinna być nie mniejsza niż:

— 1 m dla linii energetycznych o napięciu do 1 kV i linii telekomunikacyjnych,

— 5 m dla linii o napięciu przekraczającym 1 kV.

6.3. Podziemne przekroczenia. Przy skrzyżowaniu gazociągu z przeszkodami kanalizacyjnymi i kanałami rurociągiem ciepłowniczymi, kablami itp. połączonymi z pomieszczeniami dla ludzi lub zwierząt, należy stosować przekroczenia rodzaju O wg BN-74/8976-62. Końce rury ochronnej powinny być wyprowadzone co najmniej na 2 m dla gazociągów o średnicy powyżej 100 mm i 1,5 m dla gazociągów o średnicy do 100 mm, mierząc od zewnętrznej powierzchni przeszkody w płaszczyźnie poziomej w kierunku prostopadłym do osi przeszkody.

Oś rury wydmuchowej powinna być oddalona od przeszkody na odległość równą co najmniej odległości podstawowej wg BN-75/8976-72.

Minimalna odległość pionowa między zewnętrzną powierzchnią rury ochronnej, a obudową kanału (kanałem) powinna wynosić 0,1 m.

Wymaganie stosowania rur ochronnych nie obowiązuje przy zachowaniu odległości pionowej większej od 1,5 m.

Przy skrzyżowaniu gazociągu z przyłączami kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej odległość pionowa nie powinna być mniejsza od 1 m.

6.4. Pozostałe wymagania — wg PN-76/E-05125, PN-75/E-05100 i BN-76/8984-17.

7. SKRZYŻOWANIA NADZIEMNE

Trasy nadziemne układów gazociągów powinny być tak wyznaczone, aby zostały zachowane odległości pionowe od przeszkód terenowych, do tworzącej rury przewodowej lub ochronnej, nie mniejsze niż podano w tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaj skrzyżowania	Odległość pionowa m
1	Na skrzyżowaniu z przejściami dla pieszych (od powierzchni przejścia)	3,5
2	Na skrzyżowaniu z drogami kołowymi (od powierzchni drogi)	4,5
3	Na skrzyżowaniu z torami kolei niezelektryfikowanych (licząc od główki szyny)	5,6
4	Na skrzyżowaniu z torami kolei zelektryfikowanych i tramwajowych (licząc od główki szyny)	7,1
5	Na skrzyżowaniu z rurociągami różnego przeznaczenia, przy średnicy gazociągu 300 mm (od tworzącej rurociągu)	0,20
6	Na skrzyżowaniu z rurociągami różnego przeznaczenia przy średnicy gazociągu powyżej 300 mm (od tworzącej rurociągu)	0,40

W przypadku skrzyżowania gazociągu z przeszkodą wodną, odległość gazociągu od lustra wody należy uzgodnić z odpowiednimi instytucjami.

Nie dopuszcza się wykonywania nadziemnych skrzyżowań gazociągów z napowietrznymi liniami energetycznymi.

W przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi, po uzyskaniu zgody właściwych instytucji, dopuszcza się wykorzystanie jako konstrukcji nośnej stalowych lub żelbetowych mostów lub wiaduktów, dróg publicznych klasy III ÷ V i dróg zakładowych wszystkich klas.

Gazociąg ułożony na moście lub wiadukcie powinien być podwieszony do konstrukcji z zastosowaniem współczynnika wzmocnienia grubości ścianki równym 1,3 przy przyjęciu za podstawę grubości ścianki wynikającej z obliczenia.

Odcinek gazociągu wykonany z zastosowaniem współczynnika wzmocnienia grubości ścianki powinien kończyć się w odległości poziomej od mostu lub wiaduktu wynoszącej co najmniej 5 m. Odcinek gazociągu ułożony na moście lub wiadukcie powinien być ułożony w rurze ochronnej wg BN-74/8976-62. Końce rury ochronnej powinny być wyprowadzone na odległość co najmniej 5 m od końca mostu. Z obu stron mostu lub wiaduktu należy stosować zespoły zaporowo-upustowe wg BN-74/8976-71.

Odległość pozioma mostu lub wiaduktu zespołów zaporowo-upustowych powinna być równa co najmniej odległości, na której kończy się wzmocniony odcinek gazociągu.

Nie dopuszcza się prowadzenia gazociągu w kanałach konstrukcji mostowej.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/8976-69

a) ustalono jedną długość wyprowadzenia końców rury ochronnej poza krawędź przekraczanego obiektu drogi, torów dla gazociągów doprowadzających i rozdzielczych,

b) na skrzyżowaniach z przeszkodami wodnymi wprowadzono ciągi podwójne wg BN-80/8976-30,

c) ustalono nowe wielkości odległości poziomej osi gazociągu od linii energetycznych i telekomunikacyjnych,

d) skrzyżowania nadziemne gazociągów z napowietrznymi liniami energetycznymi uznano za niedopuszczalne.

3. Normy związane

PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

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

BN-70/8976-15 Dociążenia gazociągów ułożonych w wodzie lub gruncie nawodnionym

BN-80/8976-30 Skrzyżowania gazociągów wysokiego ciśnienia z przeszkodami terenowymi

BN-74/8976-62 Podziemne przekroczenia przeszkód terenowych gazociągami niskiego i średniego ciśnienia

BN-74/8976-71 Zespoły zaporowo-upustowe gazociągów niskiego i średniego ciśnienia ułożonych w ziemi

BN-75/8976-72 Odległości bezpieczne gazociągów średniego i niskiego ciśnienia ułożonych w ziemi

BN-76/8984-17 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania i badania

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Adam Burda, mgr inż. German Kaseja — Biuro Projektów Gazownictwa GAZOPROJEKT, Wrocław.