

SIECI NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Odległości bezpieczne stacji gazowych od obiektów terenowych	8976-77
		Grupa katalogowa IV 18

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są odległości bezpieczne, jakie należy zachować pomiędzy stacjami gazowymi i obiektami terenowymi zlokalizowanymi w pobliżu stacji gazowych.

Normę należy stosować w odniesieniu do stacji gazowych na gaz miejski, koksowniczy, ziemny lub na mieszaninach gazów o gęstości względnej do 1,1, pracujących w zakresie ciśnień od 5 kPa do 6400 kPa oraz obliczeniowym natężeniu przepływu powyżej 60 nm³/h¹⁾.

1.2. Określenia

1.2.1. Strefa zagrożenia wybuchem jest to przestrzeń wokół potencjalnych źródeł wydzielania gazu, w której możliwe jest wytworzenie mieszaniny z powietrzem o stężeniu wyższym od 50% dolnej granicy wybuchowości.

Kształt oraz wymiary stref zagrożenia wybuchem określa się na podstawie analizy parametrów charakteryzujących potencjalne źródła wydzielania, własności gazu, charakter wypływu.

Przy określaniu wielkości i kształtu stref zagrożenia wybuchem, konieczne jest uwzględnienie dynamiki wypływu gazu pod ciśnieniem z prawdopodobnych nieszczelności w instalacji stacji gazowej.

1.2.2. Pozostałe określenia — wg BN-72/0540-01.02, BN-74/0540-01.05 oraz BN-71/8976-29 i BN-71/8976-31.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje odległości

— odległość bezpieczna podstawowa — nie wyróżniona w oznaczeniu,

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

— odległość bezpieczna zmniejszona — wyróżniona w oznaczeniu typem specjalnych zabezpieczeń stacji i zbliżonego obiektu terenowego,

— odległość bezpieczna szczególna — S, która może być stosowana wyłącznie za zgodą użytkowników obiektów terenowych zbliżonych do stacji.

2.2. Przykład oznaczenia

a) podstawowej odległości bezpiecznej o wielkości 80 m:

ODLEGŁOŚĆ BEZPIECZNA 80 BN-78/8976-77

b) zmniejszonej odległości bezpiecznej dla stacji gazowej przylegającej do ściany budynku przemysłowego:

ODLEGŁOŚĆ BEZPIECZNA O-Z1 BN-78/8976-77

c) szczególnej odległości bezpiecznej stacji z gazem miejskim:

ODLEGŁOŚĆ BEZPIECZNA 6-S BN-78/8976-77

3. PODSTAWOWE ODLEGŁOŚCI BEZPIECZNE

Podstawową odległość bezpieczną należy przyjmować zgodnie z tabl. 1. Dla obiektów nie wymienionych w tabl. 1 należy podstawowe odległości bezpieczne ustalać przez analogię do obiektów w niej wymienionych, a w przypadku obiektów specjalnych, np. magazynów materiałów wybuchowych, obiektów wojskowych oraz baz paliw płynnych — na podstawie uzgodnień z zainteresowanymi instytucjami, tj. Wojewódzkimi Sztabami Wojskowymi.

Zgłoszona przez Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Górnictwa Naftowego i Gazownictwa
dnia 3 czerwca 1978 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 września 1978 r. (Dz. Norm. i Miar nr 15/1978 poz. 67)

Tablica 1

Lp.	Rodzaje obiektów terenowych sąsiadujących ze stacjami	Rodzaje stacji gazowych					
		o ciśnieniu, kPa	do 400		od 401 do 1200	od 1201 do 6400	
			o przepustowości, nm ³ /h	od 61 do 1600	od 1601 do 3000	powyżej 3000	
		obrys obiektu terenowego	podstawowa odległość bezpieczna, m				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Budynki przemysłowe i magazynowe III, IV i V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego o małym obciążeniu ogniowym do 25 kg/m ² i bez stosowania ognia otwartego	rzut budynku w poziomie terenu lub obrys składowiska	10	10	12	15	20
2	Budynki przemysłowe i magazynowe I i II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego oraz III, IV i V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego o średnim (tj. od 26 do 175 kg/m ²) obciążeniu ogniowym i bez stosowania ognia otwartego. Szopy, stodoły, sterty i stogi, obiekty gospodarcze i inwentarzowe oraz bariaki tymczasowe ze ścianami z materiału palnego. Pojedynczo stojące budynki lub jeden blok budynku mieszkalnego o wysokości części nadziemnej do 15 m		10	15	20	25	30
3	Budynki przemysłowe i magazynowe wszystkich kategorii niebezpieczeństwa pożarowego o dużym (ponad 175 kg/m ²) obciążeniu ogniowym i bez stosowania ognia otwartego		10	20	20	25	30
4	Budynki przemysłowe stosujące ogień otwarty, jak piece przemysłowe, kuźnie, spawalnie z wyjątkiem kotłowni z kominem zabezpieczonym przeciwniskrowo ujętych w lp. 1 ÷ 3		10	20	25	30	40
5	Pojedyncze i zblokowane budynki mieszkalne o wysokości części nadziemnej od 15 do 55 m		10	20	25	30	50
6	Pojedyncze budynki mieszkalne o wysokości ponad 55 m		20	30	40	60	80
7	Budynki mieszkalne o zwartej zabudowie typu miejskiego lub osiedlowego o wysokości do 55 m		15	30	40	60	100
8	Budynki użyteczności publicznej, w których może przebywać jednocześnie więcej niż 100 osób z wyłączeniem obiektów, w których przebywają ludzie o ograniczonych możliwościach poruszania się		20	30	40	50	80
9	Budynki użyteczności publicznej, w których przebywają ludzie o ograniczonej możliwości poruszania się, jak szpitale, sanatoria, żłobki, domy starców, zakłady karne itp.		20	30	50	80	100

cd tabl. 1

Lp.	Rodzaje obiektów terenowych sąsiadujących ze stacjami	Rodzaje stacji gazowych					
		o ciśnieniu, kPa	do 400		od 401 do 1200	od 1201 do 6400	
		o przepustowości, nm ³ /h	od 61 do 1600	od 1601 do 3000	powyżej 3000		
obrys obiektu terenowego		podstawowa odległość bezpieczna m					
1	2	3	4	5	6	7	8
10	Pozostałe budynki użyteczności publicznej nie ujęte w lp. 9, jak np. administracyjno-biurowe, socjalne i inne o mniejszej ilości osób niż 100	rzut budynku w poziomie terenu	15	25	30	40	50
11	Drogi publiczne klasy I poza jednostkami osadniczymi	skrajnia najbliższego pasa jezdni	20	30	50	50	50
	II i wewnątrz wsi i osiedli		15	20	30	30	30
	III poza jednostkami osadniczymi		20	30	40	40	40
	IV i wewnątrz wsi i osiedli		15	15	20	20	20
	V poza jednostkami osadniczymi		15	20	25	25	25
12	Drogi lokalne i nieprzelotowe w obrębie jednostek osadniczych oraz drogi wewnątrzzakładowe		6	9	12	15	20
13	Przelotowe tory kolejowe, inne obiekty i bocznice PKP	oś najbliższego toru	30	30	40	40	40
		granica obszaru PKP	20	20	30	30	30
14	Zakładowe bocznice kolejowe	do główek najbliższej szyny	10	10	12	15	20
15	Tory trakcji tramwajowych		10	15	30	50	60
16	Napowietrzna sieć trakcji trolejbusowej	rzut przewodu w poziomie terenu	10	15	30	50	60
17	Napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia — odległość liczona do ogrodzenia stacji lub granicy strefy zagrożenia wybuchem w przypadku stacji nie ogrodzonych, mimo że faktyczna strefa ograniczona jest do wnętrza stacji	prostopadle do rzutu najbliższego przewodu na poziomie terenu	równa 1,5-krotnej wysokości najbliższego słupa linii				
18	Napowietrzne linie elektroenergetyczne niskiego napięcia i linie telekomunikacyjne — odległość liczona jw.		równa wysokości najbliższego słupa linii				
19	Zwarty obszar leśny z drzewostanem iglastym lub mieszanym — torfowisko	granica zwartej masywy leśnego — torfowiska	20	30	40	50	60
20	Stałe ogrodzenie obiektów terenowych	linia ogrodzenia	R — promień zasięgu strefy zagrożenia wybuchem				
21	Układ głównych zasuw odcinających: od stacji	oś pokrętła zasuw	5	5	5	8	10
	od ogrodzenia		3	3	3	3	3

4. ZMNIEJSZONE ODLEGŁOŚCI BEZPIECZNE

Zmniejszone odległości bezpieczne mają zastosowanie tylko dla stacji całkowicie obudowanych i szafkowych o parametrach podanych w kolumnach 4 ÷ 6 i w odniesieniu do obiektów przemysłowych ujętych w tabl. 1 lp. 1 ÷ 3 oraz lp. 4, jeżeli zredukowany gaz będzie całkowicie używany w tym obiekcie w procesie spalania.

Zmniejszenia odległości bezpiecznych nie można stosować do obiektów magazynowych I, II i III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego (Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem oraz Zarządzenie Komendanta Głównego Straży Pożarnej w sprawie szczegółowych zasad zaliczania poszczególnych pomieszczeń, urządzeń technologicznych i składowisk materiałowych, poza budynkami, do właściwych kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem).

Zmniejszone odległości bezpieczne należy ustalać zgodnie z tabl. 2, w zależności od zastosowanych zabezpieczeń stacji gazowej i budynku zbliżonego do stacji wymienionych w tabl. 3 (Zarządzenie Ministra Bud. i Przemysłu Mat. Budowl. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane budownictwa powszechnego).

Tablica 2

Oznaczenie zabezpieczeń przy zastosowaniu zmniejszonej odległości	Zmniejszona odległość bezpieczna, m	
	Rodzaje stacji	
	o ciśnieniu kPa	
	do 400	od 401 do 1200
Z-1	o przepustowości nm^3/h	
	od 61 do 1600	od 1601 do 3000
Z-2	0	0
Z-3	3	6
	6	10

Tablica 3

Oznaczenie zabezpieczeń przy zastosowaniu zmniejszonej odległości	Wymagane zabezpieczenia	
	stacji gazowej	obiektu, w stosunku do którego stosuje się zmniejszoną odległość
	1	2
Z-1	1. Urządzenia technologiczne z wyjątkiem układu zasuw powinny być umieszczone w odrębnym partero-	1. Ściana budynku, do którego przylega stacja urządzona w budynku, spełnia wymagania dla ściany przeciwpożarowej i

cd. tabl. 3

Oznaczenie zabezpieczeń przy zastosowaniu zmniejszonej odległości	Wymagane zabezpieczenia	
	stacji gazowej	obiektu, w stosunku do którego stosuje się zmniejszoną odległość
1	2	3
Z-1	<p>wym budynku lub szafie</p> <p>2. Strefa zagrożenia wybuchem — ograniczona do wnętrza obudowy stacji (drzwi zaopatrzone w automat samozamykający, okna nieotwieralne)</p> <p>3. Wyloty z zaworów bezpieczeństwa i wywietrzników wentylacyjnych wyprowadzone są ponad dach budynku, do którego przylega stacja lub gdy wyprowadzone zgodnie z przepisami technicznymi dla stacji gazowych ponad jej dach, jej wyloty liczone drogą przepływu gazu nie powinna znajdować się bliżej niż 10 m od otworów okiennych, drzwiowych, wentylacyjnych i innych otworów w budynku przylegającym</p> <p>4. Główne zawory odcinające powinny być usytuowane na zewnątrz stacji w odległości nie mniejszej niż 5 m od niej</p>	<p>gazoszczelnej na całej swej długości i wysokości. Odległości najbliższego otworu okiennego lub drzwiowego w pozostałych ścianach budynku przyległego do analogicznych otworów stacji nie powinny być mniejsze niż 4 m</p> <p>2. Ściana budynku, do którego przylega stacja szafkowa, jest w pasie 4 m po każdej stronie obudowy szafkowej i na całej swej wysokości wykonana z materiałów niepalnych i co najmniej w klasie B odporności ogniowej</p> <p>3. Ściany budynku wg p. 1 i 2 i pas wg p. 2 pokryty tynkiem z zaprawy cementowo-wapiennej o grubości min 2 cm w stanie dobrym, bez żadnych otworów i zwisających okapów ani występów</p> <p>4. Zespoły zaworów odcinających stacji usytuowane nie bliżej niż 5 m od ściany budynku</p>
Z-2	<p>1. Jak Z-1 p. 1</p> <p>2. Jak Z-1 p. 2</p> <p>3. Ściana budynku stacji od strony zbliżonego budynku sąsiadującego jest ścianą przeciwpożarową, a w przypadku stacji szafkowej nie powinna mieć od strony zbliżonego obiektu skrzydeł drzwiowych ani otworów wentylacyjnych</p> <p>4. Jak Z-1 p. 4</p>	<p>1. Ściana budynku wykonana z materiałów niepalnych i mająca minimalną odporność ogniową klasy C</p> <p>2. Najbliższe otwory okienne lub drzwiowe zbliżonego budynku znajdującego się poza zasięgiem strefy zagrożenia wybuchem liczonej od wylotów z zaworów bezpieczeństwa lub wywietrzników. Przestrzeganie ścian wykonanych z cegły</p>

cd. tabl. 3

Oznaczenie zabezpieczeń przy zastosowaniu zmniejszonej odległości	Wymagane zabezpieczenia	
	stacji gazowej	obiektu, w stosunku do którego stosuje się zmniejszoną odległość
1	2	3
		szklanej lub luksferów w klasie C odporności ogniowej nie uważa się za otwory w rozumieniu powyższego wymagania 3. Zespoły odcinające usytuowane jak w Z-1 p. 4
Z-3	Zabezpieczenie jak dla Z-2	1. Ściana budynku wykonana z materiałów niepalnych i odporność ogniową co najmniej klasy D 2. Otwory okienne i drzwiowe budynku zbliżonego leżące w zasięgu strefy zagrożenia liczone jak w Z-2 p. 2 powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a ponadto okna nietwieralne, a drzwi wyposażone w automat samozamykający 3. Zespoły odcinające usytuowane jak w Z-1 p. 4

5. SZCZEGÓLNE ODLEGŁOŚCI BEZPIECZNE

5.1. Tory i bocznice PKP oraz drogi publiczne.

W przypadkach gdy ze względów techniczno-ekonomicznych zachowanie podstawowych odległości bezpiecznych stacji względem wyżej podanych tras komunikacyjnych jest nieuzasadnione, a ze względu na warunki lokalne utrudnione, można przyjąć w stosunku do tych tras szczególną odległość bezpieczną równą promieniowi zasięgu strefy zagrożenia wybuchem ¹⁾, liczoną od granicy obszaru PKP lub skrajni jezdni pod warunkiem:

— wykonania zabezpieczenia stacji wg klasy Z — 2;

— takiego usytuowania stacji, aby do torów zwrócona była ściana przeciwpożarowa, a w przypadku stacji szafkowej — ścianą bez otworów;

— uzyskanie w każdym przypadku indywidualnej zgody Okręgowej Dyrekcji PKP w odniesieniu do zbliżeń z torami lub bocznicami PKP lub Wojewódzkiego Zarządu Dróg w przypadku dróg publicznych.

5.2. Promień zasięgu strefy zagrożenia R nie może być mniejszy niż:

— 6 m w przypadku gazu miejskiego lub koksowniczego,

— 9 m w przypadku gazu ziemnego wysoko metanowego,

— 11 m w przypadku gazu ziemnego zaazotanowego,

— 15 m w przypadku gazu ziemnego o gęstości względnej od 0,8 do 1,1.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT.

2. Normy i dokumenty związane

BN-72/0540-01.02 Gazownictwo. Podstawowe nazwy i określenia

BN-74/0540-01.05 Gazownictwo. Nazwy i określenia związane z transportem, magazynowaniem i rozdziałem gazu oraz ochroną antykorozyjną gazociągów i zbiorników gazu

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

BN-71/8976-31 Odległości bezpieczne gazociągów wysokiego ciśnienia ułożonych w ziemi

Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii za-

grożenia wybuchem (Dz. Bud. nr 4, poz. 23, 1967 r. — wyliczanie stref zagrożonych wybuchem § 6, str. 57)

Zarządzenie nr 11/71 Komendanta Głównego Straży Pożarnej z dnia 30 października 1971 r. w sprawie szczegółowych zasad zaliczania poszczególnych pomieszczeń, urządzeń technologicznych i składowisk materiałowych poza budynkami do właściwych kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Zarządzeń i Rozkazów KGSP, nr 4, poz. 10, 1971 r.)

Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 czerwca 1966 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane budownictwa powszechnego (Dz. Bud. nr 10, 1966 r. — tabela: „Klasy odporności ogniowej budynków” oraz zmiany zawarte w Dz. Bud. nr 16/1966 r. i nr 11/1968 r.).