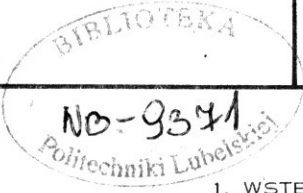


SIECI NIEELEKTRYCZNE 	NORMA BRANŻOWA	BN-81 8976-47
	Gazociągi ułożone w ziemi Wymagania i badania	
	Zamiat BN-71/8976-47 BN-74/8976-61 Grupa katalogowa 0418	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące gazociągów ułożonych w ziemi, a w szczególnych przypadkach, np. w trudnych warunkach terenowych lub w obrębie skrzyżowań, nad ziemią.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować do gazociągów o ciśnieniach nominalnych do 6,4 MPa i o dowolnych średnicach nominalnych.

1.3. Określenia - wg BN-71/8976-29, BN-74/0540-01.05, BN-80/8976-31.

2. WYMAGANIA

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Trasa gazociągu. Gazociągi powinny być prowadzone po trasach zbliżonych do linii prostych łączących punkty początkowe i końcowe poszczególnych odcinków gazociągu w taki sposób, aby były zachowane odległości poziome od obiektów terenowych, zgodnie z BN-80/8976-31 lub BN-75/8976-72.

Przy wyborze trasy gazociągu należy kierować się lokalnymi warunkami terenowymi, dążąc do układania go w terenie suchym, łatwo dostępnym o każdej porze roku, z dojazdem dla pojazdów mechanicznych, możliwie płaskim, nie zagrożonym szkodami górnictwymi.

W przypadkach szczególnych, uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi, dopuszcza się układanie gazociągu w trudnych warunkach, na terenach:

- a) podmokłych, zalewowych i bagiennych,
- b) górskich,
- c) zagrożonych występowaniem szkód górnictwowych pod warunkiem, że ciśnienie nominalne gazociągu nie przekracza 2,5 MPa, a kategoria zagrożenia I ÷ IV.

Gazociągów, z wyjątkiem odcinków doprowadzających gaz bezpośrednio do odbiorców, nie należy prowadzić przez tereny:

- zakładów przemysłowych,
- stacji kolejowych,
- portów i przystani,
- odprowadzania ścieków z zakładów chemicznych i magazynów materiałów łatwo palnych,
- będące w zarządzaniu organów wojskowych.

Gazociągów wysokiego ciśnienia nie należy ponadto prowadzić przez tereny miast, osiedli i wsi o zwartej zabudowie lub przeznaczone do zwartej zabudowy.

W przypadkach szczególnych, uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi dopuszcza się prowadzenie gazociągów przez tereny zabudowane i tereny zakładów przemysłowych, po uprzednim uzgodnieniu z zainteresowanymi instytucjami.

Gazociągi niskiego i średniego ciśnienia prowadzone na obszarze zabudowanych lub przewidzianych do zabudowy miast i osiedli powinny być układane w pasach zieleni lub pod chodnikami.

W przypadkach szczególnych, uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi, dopuszcza się układanie gazociągów niskiego i średniego ciśnienia pod jezdnią.

2.1.2. Głębokość ułożenia gazociągu. Gazociąg na całej długości powinien być ułożony w ziemi, przy czym w przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi dopuszcza się prowadzenie gazociągu nad ziemią, na odcinkach przechodzących przez:

- a) tereny bagienne,
- b) tereny górskie,
- c) tereny zagrożone występowaniem szkód górnictwowych,
- d) przeszkody terenowe.

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)

Głębokość ułożenia gazociągu powinna być taka, aby grubość warstwy ziemi ponad górną tworzącą przewodu rurowego wynosiła co najmniej

- dla gazociągów gazu suchego -0,5 m,
- dla gazociągów gazu wilgotnego -0,8 m.

Głębokość ułożenia gazociągu nie może być jednak mniejsza od łącznej grubości warstw konstrukcyjnych nawierzchni znajdującej się ponad gazociągiem.

W przypadku układania gazociągu w gruntach skalistych oraz podmokłych lub bagiennych nie przewidzianych pod uprawę, głęboką orkę, dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia gazociągu do 0,7 m dla gazociągów gazu wilgotnego. Gazociągi zbudowane z rur stalowych mogą być prowadzone również nad ziemią.

W przypadku prowadzenia odcinka gazociągu niskiego, średniego lub wysokiego ciśnienia do 2,5 MPa nad ziemią, należy układać go w miarę możliwości na istniejących stalowych lub żelbetonowych konstrukcjach nadziemnych np. na mostach lub wiaduktach.

2.2. Wymagania dotyczące części

2.2.1. Przewody rurowe. Gazociągi należy wykonywać z rur stalowych:

- a) bez szwów o określonych własnościach mechanicznych i sprawdzonej szczelności wg PN-73/H-74219,
- b) ze szwem wg PN-79/H-74244.

Dopuszcza się wykonanie gazociągów niskiego i średniego ciśnienia z rur stalowych używanych, o sprawdzonej przydatności do budowy gazociągu o określonych własnościach wytrzymałościowych i sprawdzonej szczelności oraz na gazociągi o ciśnieniu roboczym do 0,6 MPa z rur z tworzyw sztucznych o określonych własnościach wytrzymałościowych, sprawdzonej szczelności oraz dostatecznej odporności antykorozyjnej i temperaturowej, jeżeli warunki gruntowe, górnicze itp. pozwalają na stosowanie takich materiałów.

Sprawdzanie szczelności rur i własności wytrzymałościowych materiałów zastosowanych do ich produkcji należy przeprowadzać u producenta rur.

Grubość ścianek przewodów rurowych gazociągów średniego i wysokiego ciśnienia należy obliczać zgodnie z BN-73/8976-32.

Niezależnie od wyników obliczeń wytrzymałościowych grubość nominalna ścianki przewodu rurowego gazociągu wysokiego ciśnienia nie powinna być mniejsza niż:

- 3 mm - dla przewodów o średnicach nominalnych do 300 mm,
- 5 mm - dla przewodów o średnicach nominalnych powyżej 300 ÷ 500 mm,
- 6 mm - dla przewodów o średnicach nominalnych powyżej 500 mm.

Trójniki rurowe gazociągów wysokiego ciśnienia należy wykonywać zgodnie z BN-71/8976-36, kolana wg BN-72/8976-49.

2.2.2. Armatura zaporowa, upustowa i do ciśnieniomierzy - wg PN-74/M-74001. Armatura zaporowa i upustowa o średnicy nominalnej większej niż 200 mm i ciśnieniu nominalnym większym niż 1,6 MPa powinna być wyposażona w przekładnie zmniejszające siły potrzebne do jej otwierania i zamykania. W przypadku większego oddalenia armatury zaporowej od stanowisk obsługi należy stosować do jej uruchomienia napędy pomocnicze (elektryczne przeciwybuchowe, hydrauliczne lub pneumatyczne).

W budowie gazociągów średniego ciśnienia należy stosować armaturę o ciśnieniu nominalnym nie mniejszym niż 0,6 MPa.

W budowie gazociągów niskiego ciśnienia dopuszcza się stosowanie jako armatury zaporowej zaworów hydraulicznych wg BN-76/8976-73, pod warunkiem, że wysokość ciśnienia zamknięcia hydraulicznego będzie większa o co najmniej 1,5 kPa od ciśnienia nominalnego gazociągu. Armatura powinna być łączona z przewodami rurowymi za pomocą spawania lub połączeń kołnierzowych. Dopuszcza się połączenia gwintowane armatury dla średnic nominalnych do 15 mm.

W przypadku zastosowania armatury z kołnierzami w uzasadnionych przypadkach należy zastosować kompensatory montażowe wg BN-77/8976-74.

2.2.3. Połączenia rurowe. Do spawania gazociągów należy stosować materiały spawalnicze o własnościach nie gorszych niż własności materiału rury.

Spoiny podłużne sąsiadujących ze sobą odcinków rur ze szwem powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 1/4 obwodu rury. Odległość pomiędzy sąsiadującymi ze sobą spoinami obwodowymi dla prostych odcinków rurowościągu nie powinna być mniejsza niż obie średnice nominalne rury. W miejscach ułożenia spoin podłużnych lub obwodowych oraz w odległości od nich mniejszej niż 1/4 obwodu dla spoin podłużnych i dwie średnice nominalne dla spoin obwodowych nie dopuszcza się wycinania otworów i wspawywania króćców.

Stosowanie połączeń kołnierzowych dopuszcza się tylko przy łączeniu przewodów rurowych z armaturą kołnierzową. Połączenia kołnierzowe powinny być dostosowane do wbudowanej armatury i zgodne z PN-66/H-74701 oraz PN-70/H-74720.

Łączenie gazociągów przy zastosowaniu izolujących połączeń kołnierzowych wg BN-77/8976-75 należy stosować, gdy wymaga tego czynna ochrona antykorozyjna gazociągu.

2.2.4. Skrzyżowania gazociągów - wg BN-80/8976-30 lub BN-74/8976-69.

2.2.5. Zespoły zaporowo-upustowe i zespoły przyłączeniowe - wg BN-80/8976-44, BN-71/8976-46, BN-74/8976-70 oraz BN-74/8976-71.

Zespoły zaporowe gazociągów niskiego i średniego ciśnienia należy tak rozmieszczać, aby przy zastosowaniu możliwie małej ich liczby można było wyłączyć z sieci możliwe małe grupy odbiorców, przy równoczesnym zapewnieniu ciągłości dostawy gazu do tych odbiorców, którzy tego w sposób bezwarunkowy wymagają.

Zespoły zaporowo-upustowe przelotowe gazociągów wysokiego ciśnienia należy rozmieszczać w odstępach wynoszących:

- a) 20 ÷ 35 km dla gazociągów o średnicach nominalnych do 500 mm,
- b) 15 ÷ 20 km dla gazociągów o średnicach nominalnych większych od 500 mm.

Zaleca się przyjmowanie odstępów mniejszych dla średnic większych.

Ponadto zespoły zaporowo-upustowe przelotowe należy stosować na końcach odcinków gazociągów wysokiego ciśnienia przechodzących przez tereny zagrożone występowaniem szkód górniczych wg BN-80/8976-30 oraz w innych uzasadnionych przypadkach.

Zespoły zaporowo-upustowe kątowe gazociągów wysokiego ciśnienia należy stosować w punktach rozgałęzienia gazociągu, w przypadku stosowania dwóch (lub więcej) równoległych ciągów rurowych lub w przypadku odgałęzień zasilających większe odbiory gazu.

Zespoły przyłączeniowe należy stosować w punktach odgałęzień zasilających mniejsze odbiory gazu.

Zespoły zaporowo-upustowe oraz zespoły przyłączeniowe należy lokalizować w miejscach łatwo dostępnych o każdej porze roku, a w żadnym przypadku nie należy lokalizować ich na terenach podmokłych lub bagiennych.

2.2.6. Śluzy tłoków czyszczących należy wykonywać wg BN-74/8976-67 i BN-74/8976-66 oraz sytuować na początku i na końcu każdego odcinka gazociągu przewidzianego do czyszczenia przy użyciu tłoków czyszczących w miejscach łatwo dostępnych o każdej porze roku.

2.2.7. Odwadniacze gazociągów i instalacje odbioru kondensatu należy stosować i wykonywać zgodnie z BN-77/8976-55 i BN-70/8976-16, w przypadku gazociągów, w których występuje podczas pracy wytrącanie kondensatu z gazu.

2.2.8. Kompensacje wyłужeń gazociągów należy stosować i wykonywać zgodnie z BN-73/8976-59 na odcinkach przechodzących przez tereny zagrożone występowaniem szkód górniczych i mających średnice nominalne nie mniejsze niż 80 mm.

2.2.9. Dociażenia i zakotwienia gazociągów należy stosować i wykonywać zgodnie z BN-70/8976-15 i BN-71/8976-26 na odcinkach gazociągów ułożonych w gruncie nawodnionym lub w wodzie.

2.2.10. Bloki oporowe należy stosować i wykonywać zgodnie z BN-71/8976-48 w punktach gazociągu, które wymagają utwierdzenia w kierunku osiowym.

2.2.11. Sączki wężowe należy stosować i wykonywać zgodnie z BN-79/8976-07 oraz w przypadku prowadzenia gazociągu pod nawierzchnią nieprzepuszczalną dla gazu,

2.2.12. Punkty pomiarów elektrycznych należy stosować i wykonywać zgodnie z PN-77/E-05030.00, PN-77/E-05030.01 oraz BN-74/8976-02 w miejscach gazociągu, w których można liczyć się z celowością wykonania pomiarów.

2.2.13. Punkty pomiarów ciśnienia należy stosować na gazociągach niskiego i średniego ciśnienia w uzasadnionych przypadkach.

2.2.14. Czynna ochrona przed korozją powinna być wykonana zgodnie z PN-77/E-05030.00 oraz PN-77/E-05030.01 oraz stosowana na odcinkach gazociągów:

- a) narażonych na działanie prądów błędzących,
- b) prowadzonych poza obszarami zabudowanymi miast i osiedli, dłuższych niż 1 km i o średnicy nominalnej 100 mm i większej ułożonych w gruntach o dużej agresywności korozyjnej.

W przypadku zastosowania czynnej ochrony przed korozją, chroniony odcinek gazociągu powinien być w całości odizolowany dielektrycznie od gruntu.

Dopuszcza się wykonywanie instalacji czynnej ochrony przed korozją wspólnych dla gazociągów niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia oraz wspólnych z ochroną przed korozją innych instalacji podziemnych znajdujących się na danym terenie.

2.2.15. Bierna ochrona przed korozją powinna być stosowana na wszystkich odcinkach gazociągów stalowych bez względu na ich rodzaj i sposób wykonania. Wykonanie biernej ochrony przed korozją polega na zastosowaniu w przypadku gazociągów

- a) ułożonych w ziemi - powłoki bitumicznej wg BN-76/0648-76 oraz powłoki ochronnej wg BN-77/8976-06, zgodnie z tabl. 1,
- b) ułożonych nad ziemią ponad bagnami - powłoki bitumicznej ZO2 wg BN-76/0648-76 oraz powłoki ZOG2 wg BN-77/8976-06,
- c) ułożonych nad ziemią - pokrycia malarskiego wg BN-76/8976-05.

Tablica 1

Powłoka ochronna		Zakres stosowania powłoki	
Klasyfikacja wg PN-77/E-05030.01	Rodzaj wg BN-76/0648-76 BN-77/8976-06	Rezystywność gruntu m	Charakterystyka gruntu lub lokalizacja gazociągu ¹⁾
Normalne	ZO1 oraz ZOG2	powyżej 20	grunty piaszczyste i piaszczysto-gliniaste suche
Wzmocnione	ZO2 oraz ZOG2	5 ÷ 20	grunty gliniaste wilgotne i czarnoziemy. Grunty nawodnione o zwiększonej kwasowości lub zagrożone prądami błędzającymi. Tereny zalewowe lub posiadające wysoki poziom wód gruntowych. Tereny wysypisk śmieci i żużla. Otoczenie linii kolejowych i dróg. Gazociągi układane wzdłuż mostów i wiaduktów, przez rzeki.
Specjalnie wzmocnione	bitumiczna z potrójną przekładką	poniżej 5	grunty bagienne, torfowe, błotniste, dna rzek i zbiorników wodnych. Tereny odprowadzania ścieków fabrycznych. Gazociągi układane w odległości mniejszej niż 5 m od toru kolei zelektryfikowanej o napięciu 1 kV, w odległości mniejszej niż 10 m od toru kolei zelektryfikowanej o napięciu ponad 1 ÷ 3 kV, na mostach i wiaduktach z torami trakcji elektrycznej.
¹⁾ W celu właściwego doboru powłoki ochronnej na gazociągu należy ustalić rodzaj gruntu, jego rezystywność oraz lokalizację gazociągu w stosunku do obiektów mogących wpływać na korozyjność			

W przypadku prowadzenia gazociągu stalowego pod jezdnią należy stosować, niezależnie od agresywności korozyjnej gruntu, powłokę bitumiczną ZO2 wg BN-76/0648-76 oraz powłokę asfaltowo-gumową ZOG2 wg BN-77/8976-06.

2.2.16. Izolacja termiczna gazociągu. Izolację termiczną należy stosować na ułożonych nad ziemią odcinkach gazociągu gazu wilgotnego w przypadkach, gdy temperatura gazu w niekorzystnych warunkach atmosferycznych może ulec obniżeniu do wartości niższych niż 0°C. Wykonanie izolacji wg BN-74/8976-65.

2.2.17. Znakowanie gazociągów - wg BN-80/8975-02.00.

2.2.18. Podłączenia domowe. Do gazociągu niskiego i średniego ciśnienia zakończonego kurkiem odcinającym umieszczonym wewnątrz lub na zewnątrz budynku i doprowadzającego gaz bezpośrednio do odbiorcy, należy stosować wszystkie wymagania dla gazociągów niskiego i średniego ciśnienia zawarte w 2.2.1; 2.2.4; 2.2.7; 2.2.8; 2.2.11; 2.2.15; 2.2.17.

2.3. Wykonanie

2.3.1. Klasy wykonania gazociągów. Poszczególne odcinki gazociągów w zależności od ich lokalizacji w określonych warunkach terenowych oraz sposobu ułożenia należy wykonywać w klasie zgodnej z tabl. 2.

Tablica 2

Lokalizacja gazociągu	Sposób ułożenia gazociągu	Klasa wykonania gazociągu wg BN-71/8976-33	
		Ciśnienie	
		do 0,4 MPa	powyżej 0,4 ÷ 6,4 MPa
Tereny bagienne o nośności poniżej 250 hPa	w ziemi	I	
Tereny bagienne o nośności równej lub większej od 250 hPa		II	
Tereny mokre i podmokłe oraz trudno dostępne		II	
Tereny zagrożone występowaniem szkód górniczych oraz wszystkie skrzyżowania na tych terenach	w ziemi lub nad ziemią	III ¹⁾	I
Tereny bagienne	nad ziemią	III	
Tereny górzyste		III	
Normalne warunki terenowe	w ziemi	-	IV
Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi	w ziemi lub nad ziemią	wg BN-80/8976-30	
¹⁾ Dotyczy gazociągów układanych poza terenem zabudowy			

2.3.2. Roboty ziemne - wg PN-68/B-06050.

2.3.3. Układanie gazociągów. Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem gazociągów w wykopach powinny być przeprowadzane w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza, uszkodzeń powłok izolacyjnych oraz występowania nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów rurowych.

2.3.4. Spawanie gazociągów. Łączenie ze sobą odcinków przewodów rurowych (pasów rur) należy wykonywać wg technologii przewidzianych dla zastosowanego gatunku materiału rur w dodatnich temperaturach otoczenia.

W przypadku gdy temperatura otoczenia jest niższa niż -5° lub gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s prace spawalnicze mogą być wykonywane na stanowiskach odstępionych przy zastosowaniu podgrzewania styków rur.

2.3.5. Czyszczenie gazociągu należy wykonać po zakończeniu prac spawalniczych zgodnie z BN-77/8976-76.

2.4. Wymagania użytkowe

2.4.1. Szczelność i wytrzymałość gazociągu. Gazociąg poddany próbie szczelności lub próbie wytrzymałości powinien spełniać wymagania normy BN-77/8976-76.

2.4.2. Stosowanie tłoków czyszczących. Gazociągi wysokiego ciśnienia o średnicach nominalnych większych od 200 mm powinny być przystosowane do użycia tłoków czyszczących wg BN-74/8976-67, z wyjątkiem odcinków prowadzonych przez bagna oraz w obrębie niektórych skrzyżowań, zgodnych z BN-80/8976-30.

3. BADANIA

3.1. Rodzaje badań

- a) sprawdzenie trasy i głębokości ułożenia gazociągu (2.1),
- b) sprawdzenie części (2.2),
- c) sprawdzenie wykonania (2.3),
- d) sprawdzenie wymagań użytkowych (2.4).

3.2. Miejsce i czas przeprowadzania badań. Wszystkie rodzaje badań należy przeprowadzać na miejscu budowy podczas wykonywania robót oraz przy odbiorze.

3.3. Opis badań

3.3.1. Sprawdzenie trasy i głębokości ułożenia gazociągu należy przeprowadzać przez oględziny i pomiar trasy, odległości poziomych i głębokości ułożenia gazociągu.

3.3.2. Sprawdzenie części należy przeprowadzać przez oględziny, wykonanie pomiarów, sprawdzenie cech umieszczonych na częściach i zaświadczeniach.

3.3.3. Sprawdzenie wykonania należy przeprowadzać przez oględziny, wykonanie pomiarów, sprawdzenie zaświadczeń i dokumentów dotyczących badań częściowych oraz zgodnie z PN-68/B-06050.

3.3.4. Sprawdzenie wymagań użytkowych należy przeprowadzać dokonując prób szczelności lub wytrzymałości gazociągu wg BN-77/8976-76.

3.4. Ocena wyników badań. Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania wg 3.1 dały wynik dodatni.

W przypadku, gdy chociażby jedno z badań wg 3.1 dało wynik ujemny, gazociąg należy uznać za niezgodny z wymaganiami normy bez przeprowadzania dalszych badań.

3.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Przedsiębiorstwo budujące gazociąg powinno dostarczyć odbiorcy zaświadczenie zawierające opis zbadanego gazociągu oraz wyniki liczbowe badań. Ponadto przedsiębiorstwo budujące gazociąg jest zobowiązane dostarczyć odbiorcy, jako załącznik do zaświadczenia, komplet zaświadczeń dotyczących części składowych gazociągu, kompletną dokumentację badań tych części oraz dokumenty robót wykonawczych przy budowie gazociągu.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/8976-47 i BN-74/8976-61

- a) połączono BN-71/8976-47 z BN-74/8976-61,
- b) wyłączono możliwość stosowania armatury z korpusami żeliwnymi,

c) dopuszczono inne rodzaje obciążeń gazociągów niż określone w normach branżowych,

d) dopuszczono wspólną ochronę przed korozją dla gazociągów i innych instalacji podziemnych,

e) dopuszczono wykonanie gazociągów z rur ze szwem spiralnym na terenach zagrożonych występowaniem szkód górniczych,

f) zmieniono odległości pomiędzy armaturą odcinającą na trasie gazociągów.

3. Normy związane

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-77/E-05030.00 Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania

PN-77/E-05030.01 Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Ochrona metalowych konstrukcji podziemnych

PN-73/H-74219 Rury stalowe bez szwu przewodowe

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-66/H-74701 Rurociągi i armatura. Kołnierze stalowe okrągłe na ciśnienie nominalne do 320 kg/cm^2 . Wymagania

PN-70/H-74720 Rurociągi i armatura. Kołnierze. Zestawienie typów i wielkości

PN-74/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania

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

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

BN-80/8975-02.00 Znakowanie gazociągów ułożonych w ziemi. Zasady ogólne

BN-74/8976-02 Punkty pomiarów elektrycznych gazociągów ułożonych w ziemi

BN-76/8976-05 Pokrycia malarskie na gazociągach ułożonych nad ziemią

BN-77/8976-06 Powłoki ochronne na kształtkach, armaturze i połączeniach gazociągów ułożonych w ziemi

BN-79/8976-07 Śączki wężowe gazociągów ułożonych w ziemi

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

BN-70/8976-16 Instalacje odbioru kondensatu z odwadniającego gazociągów ułożonych w ziemi

BN-71/8976-26 Zakotwienia gazociągów ułożonych w gruncie nawodnionym

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

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

BN-80/8976-31 Odległości poziome gazociągów wysokiego ciśnienia od obiektów terenowych

BN-73/8976-32 Obliczenia wytrzymałościowe przewodów gazowych

BN-71/8976-33 Klasy wykonania gazociągów wysokiego ciśnienia

BN-71/8976-36 Gazociągi i instalacje gazownicze. Spawane trójniki rurowe

BN-80/8976-44 Kątowe zespoły zaporowo-upustowe gazociągów wysokiego ciśnienia ułożonych w ziemi

BN-71/8976-46 Przelotowe zespoły zaporowo-upustowe gazociągów wysokiego ciśnienia ułożonych w ziemi

BN-71/8976-48 Tarczowe bloki oporowe gazociągów ułożonych w ziemi

BN-72/8976-49 Łuki i załamania gazociągów ułożonych w ziemi. Wymagania i badania

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

BN-73/8976-59 Kompensacja wydłużeń gazociągów ułożonych na terenach szkód górniczych. Wymagania i badania

BN-74/8976-65 Izolacja cieplna gazociągów. Wymagania i badania.

BN-74/8976-66 Gazociągi przystosowane do czyszczenia od wewnątrz tłokami czyszczącymi. Śluzy

BN-74/8976-67 Gazociągi przystosowane do czyszczenia od wewnątrz tłokami czyszczącymi. Wymagania i badania

BN-74/8976-69 Skrzyżowanie gazociągów niskiego i średniego ciśnienia

BN-74/8976-70 Zespoły przyłączeniowe gazociągów niskiego i średniego ciśnienia ułożonych w ziemi

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-76/8976-73 Zawory hydrauliczne gazociągów niskiego ciśnienia

BN-77/8976-74 Gazociągi i instalacje gazownicze. Kompensatory montażowe

BN-77/8976-75 Gazociągi i instalacje gazownicze. Izolujące połączenia kołnierzowe

BN-77/8976-76 Próba szczelności i próba wytrzymałości gazociągu

4. Autorzy projektu normy - mgr inż. Adam Burda, mgr

Inż. German Kaseja, Biuro Projektów Gazownictwa GAZOPROJEKT, Wrocław.