

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z budową, montażem oraz eksploatacją sieci i instalacji gazowych**  
Symbol kwalifikacji: **BUD.16**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

BUD.16-01-24.01-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

### Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj fragment gazociągu polietylenowego metodą zgrzewania elektrooporowego oraz fragment instalacji gazowej z rur stalowych z zastosowaniem połączeń gwintowanych.

Fragment gazociągu polietylenowego PE DN25 wykonaj zgodnie z rysunkiem 1.

*Uwaga! Po wykonaniu obróbki rur PE zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania zgrzewania. Zgrzewanie elektrooporowe wykonaj po uzyskaniu zgody.*

Parametry zgrzewania wprowadź manualnie lub z użyciem kodu kreskowego. Po wykonaniu złączy opisz swoim numerem PESEL fragment gazociągu i pozostaw na stanowisku do oceny.

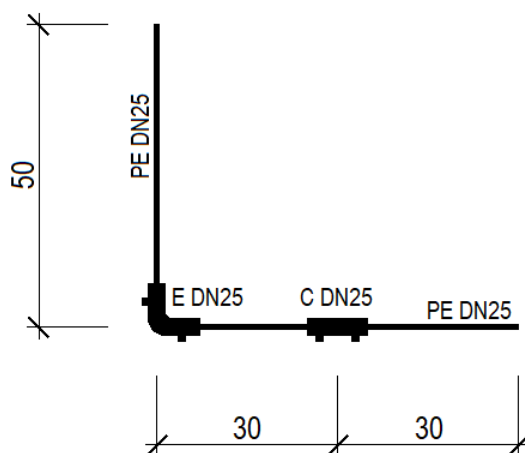
Fragment instalacji gazowej wykonaj zgodnie z rysunkiem 2 i wytycznymi zamieszczonymi w tabeli 1. Następnie przeprowadź próbę szczelności sprężonym powietrzem pod ciśnieniem 100 kPa w czasie 5 minut. Parametry oraz wynik przeprowadzonej próby zapisz w tabeli A.

*Uwaga! Po wykonaniu instalacji gazowej zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania próby szczelności. Dopiero po uzyskaniu zgody przeprowadź próbę.*

Prace montażowe wykonaj na stanowisku egzaminacyjnym wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, przestrzegając zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska. Po wykonaniu prac oczyść używane narzędzia i sprzęt, uporządkuj stanowisko pracy, odpady umieść w odpowiednich pojemnikach.

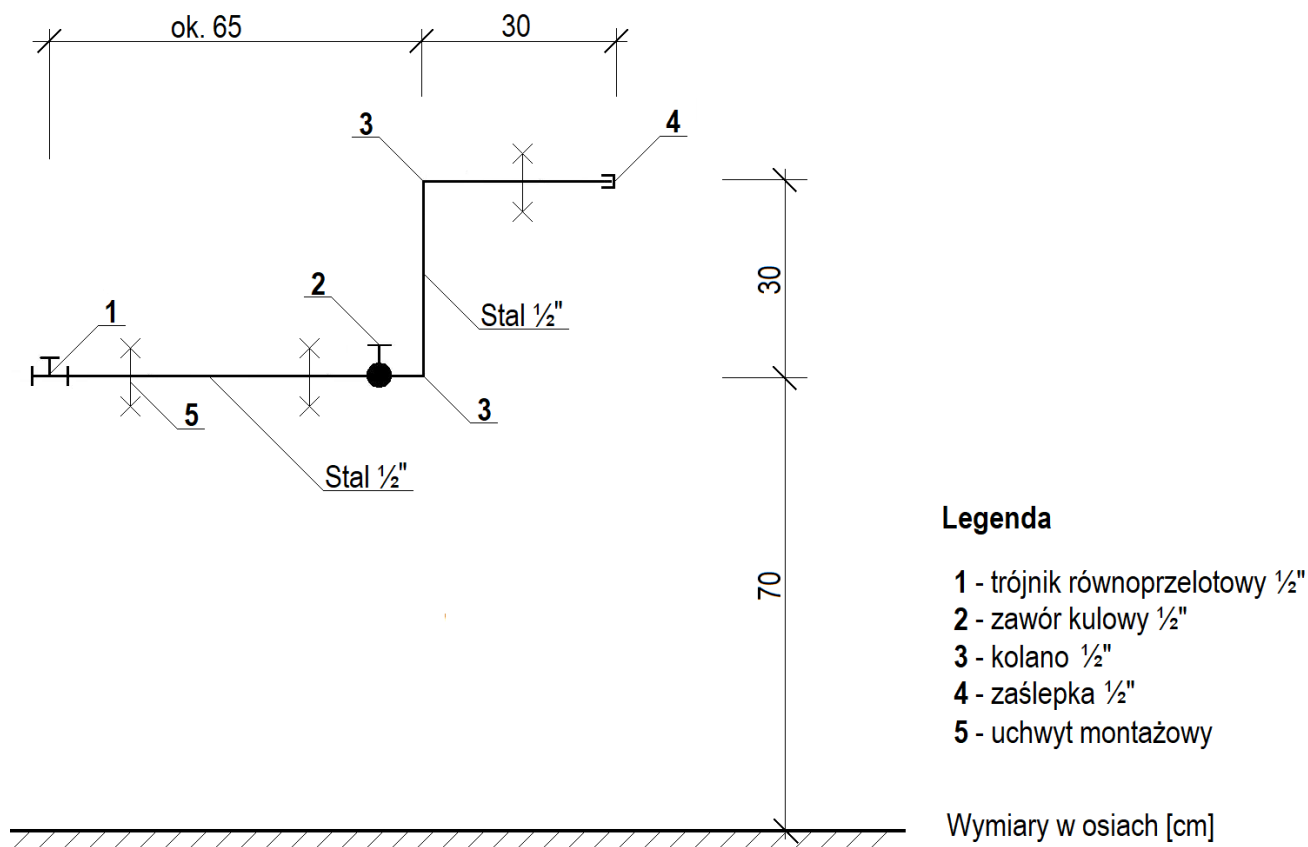
W tabeli B uzupełnij nazwy punktów charakterystycznych sieci gazowej opisanych za pomocą tablic orientacyjnych.

W tabeli C zapisz wartości oraz jednostki miary parametrów głównej i kontrolnej próby szczelności instalacji gazowej.



Wymiary w osiach [cm]

**Rysunek 1. Fragment gazociągu z rur PE DN25**



**Rysunek 2. Fragment instalacji gazowej z rur stalowych 1/2"**

**Tabela 1. Wytyczne do wykonania fragmentu instalacji gazowej i przeprowadzenia próby szczelności**

1. Do wykonania fragmentu instalacji gazowej wykorzystaj:
  - rurę stalową 1/2" długości ok. 60 cm - 1 szt. - obustronnie nagwintowaną,
  - rurę stalową 1/2" - 1 szt. - do docięcia i nagwintowania,
  - trójnik równoprzelotowy 1/2" - 1 szt.,
  - zawór kulowy do gazu 1/2" GW - 1 szt.,
  - kolana 1/2" GW - 2 szt.,
  - zaślepkę 1/2" - 1 szt.,
  - korki 1/2" - 2 szt.,
  - nypel stalowy 1/2" - 1 szt.,
  - kolano nypłowe 1/2" - 1 szt.,
  - zestaw do przeprowadzenia próby szczelności z manometrem - 1 szt.
  - uchwyty montażowe do rur 1/2" - 3 szt.
2. Dotnij na wymiar dwa odcinki rury stalowej 1/2", następnie obustronnie nagwintuj.
3. Zmontuj instalację z zastosowaniem połączeń gwintowanych.
4. Zamocuj instalację do przegrody budowlanej za pomocą uchwytów montażowych.
5. Zaślep trójnik równoprzelotowy korkiem, przygotowując instalację do przeprowadzenia próby szczelności.
6. Próbę szczelności wykonaj przy użyciu zestawu z manometrem, który połącz z trójnikiem poprzez kolano nypłowe.
7. Po zakończonej próbie szczelności zaślep korkiem trójnik w miejscu po demontażu zestawu z manometrem.
8. Zawór kulowy pozostaw w pozycji zamkniętej.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.







Ocenię podlegać będzie 5 rezultatów:

- fragment gazociągu z rur PE DN25,
  - fragment instalacji gazowej z rur stalowych,
  - wypełniony protokół z przeprowadzonej próby szczelności instalacji gazowej – w tabeli A,
  - nazwy punktów charakterystycznych sieci gazowej – w tabeli B,
  - uzupełniony wykaz parametrów głównej i kontrolnej próby szczelności instalacji gazowej – w tabeli C.
- oraz  
przebieg procesu zgrzewania elektrooporowego, montażu instalacji gazowej oraz przeprowadzenia próby szczelności instalacji gazowej.

Tabela A. Protokół z przeprowadzonej próby szczelności

Lp.	PROTOKÓŁ Z PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ <i>(Należy uzupełnić <b>tylko</b> punkt 5 protokołu)</i>	
1.	<u>Dane dotyczące budynku</u> Inwestor: Adres:	
2.	<u>Dane wykonawcy instalacji</u> Wykonawca: Adres:	
3.	Rodzaj: gazowa	Materiał rur: stal Rodzaj połączeń: gwintowane
4.	<u>Dane przyrządu pomiarowego</u> Rodzaj: manometr tarczowy	Klasa: 0,6 Zakres: od 0 do 0,16 MPa
5.	<u>Parametry próby szczelności</u> <i>(do uzupełnienia)</i> Czynnik próbny: ..... Ciśnienie próby: ..... Czas trwania próby: ..... <u>Wynik próby:</u> <i>(wstawić X w odpowiednim polu)</i> <input type="checkbox"/> POZYTYWNY - brak spadku ciśnienia <input type="checkbox"/> NEGATYWNY - spadek ciśnienia o ..... MPa	
6.	<u>Podpisy komisji</u> Właściciel budynku:	Kierownik budowy:

Tabela B. Punkty charakterystyczne sieci gazowej

Lp.	Oznaczenie punktu	Nazwa punktu
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

**Tabela C. Wykaz parametrów głównej i kontrolnej próby szczelności instalacji gazowej**

<b>Lp.</b>	<b>Opis parametru próby szczelności instalacji gazowej</b>	<b>Wartość</b>	<b>Jednostka miary</b>
01	02	03	04
1.	Ciśnienie głównej próby szczelności w pomieszczeniach mieszkalnych		
2.	Ciśnienie głównej próby szczelności w pomieszczeniach niemieszkalnych		
3.	Ciśnienie głównej próby szczelności w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem		
4.	Czas przeprowadzenia głównej próby szczelności po ustabilizowaniu się parametrów czynnika próby		
5.	Ciśnienie kontrolnej próby szczelności dla gazu ziemnego grupy E		
6.	Czas przeprowadzenia kontrolnej próby szczelności po ustabilizowaniu się parametrów czynnika próby		