

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2025
ZASADY OCENIANIA

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i wykonywanie robót związanych z budową i eksploatacją instalacji gazowych**
Oznaczenie arkusza: **BUD.29-01-25.01-SG**
Symbol kwalifikacji: **BUD.29**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

PODSTAWA PROGRAMOWA
2019

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka

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

 –

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

Kod egzaminatora

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

Data egzaminu

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

Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu

--	--

 :

--	--

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

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

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, prześlij niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Egzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1: Obliczenia całkowitej straty ciśnienia dla poszczególnych odcinków instalacji gazowej

W tabeli A zapisane:

Uwaga! Dopuszcza się zapisy wartości liczbowych z pominięciem zer znajdujących po przecinku na końcu liczby.

1	w kol. 02 - Obciążenie nominalne [m³/h] - odcinek 1: 1,7 ; odcinek 2: 1,3 ; odcinek 3: 3,0						
2	w kol. 05 - Średnica przewodu [mm] - odcinek 1: 22 ; odcinek 2: 18 ; odcinek 3: 28						
3	w kol. 07 - Suma strat miejscowych [m] - odcinek 1: 4,20 ; odcinek 2: 1,25 ; odcinek 3: 3,15						
4	w kol. 08 - Długość liniowa [m] - odcinek 1: 6,00 ; odcinek 2: 3,10 ; odcinek 3: 5,70						
5	w kol. 09 - Długość całkowita [m] - odcinek 1: 10,20 ; odcinek 2: 4,35 ; odcinek 3: 8,85 <i>lub wartości wynikające z sumy: suma strat miejscowych zapisana przez zdającego w kol. 07 + długość liniowa (zgodna z rysunkiem 1) - odpowiednio dla każdego odcinka</i>						
6	w kol. 10 - Jednostkowa strata ciśnienia [Pa/m] - odcinek 1: 1,71 ; odcinek 2: 3,05 ; odcinek 3: 1,86 <i>lub wartości wynikające z tabeli 3 dla obciążeń obliczeniowych zapisanych w kol. 04</i>						
7	w kol. 11 - Całkowita strata ciśnienia [Pa] odcinek 1: 17,44 <i>lub wartość wynikająca z iloczynu wartości zapisanych przez zdającego: długość całkowita odcinka 1 × jednostkowa strata ciśnienia na odcinku 1</i>						
8	w kol. 11 - Całkowita strata ciśnienia [Pa] odcinek 2: 13,27 <i>lub wartość wynikająca z iloczynu wartości zapisanych przez zdającego: długość całkowita odcinka 2 × jednostkowa strata ciśnienia na odcinku 2</i>						
9	w kol. 11 - Całkowita strata ciśnienia [Pa] odcinek 3: 16,46 <i>lub wartość wynikająca z iloczynu wartości zapisanych przez zdającego: długość całkowita odcinka 3 × jednostkowa strata ciśnienia na odcinku 3</i>						

Rezultat 2: Obliczenia całkowitej straty ciśnienia dla całej instalacji gazowej

W tabeli A zapisane:

Uwaga! Dopuszcza się zapisy wartości liczbowych z pominięciem zer znajdujących po przecinku na końcu liczby.

1	Strata ciśnienia w instalacji bez uwzględnienia odzysku ciśnienia i straty ciśnienia na gazomierzu [Pa]: 34 <i>dopuszcza się wartość 33,90 [A]</i> lub wartość wynikająca z sumy całkowitych strat ciśnienia odcinków: 1 i 3						
2	Strata ciśnienia na gazomierzu [Pa]: 40						
3	Różnica wysokości pomiędzy kurkiem głównym a zaworem odcinającym najniekorzystniej usytuowane urządzenie gazowe [m]: 2,3 [h]						
4	Odzysk ciśnienia w instalacji [Pa]: 12,42 [ΔH] lub wartość wynikająca iloczynu: $5,4 \times [h]$, gdzie [h] - wartość zapisana przez zdającego						
5	Całkowita strata ciśnienia w instalacji gazowej z uwzględnieniem straty na gazomierzu i odzysku ciśnienia [Pa]: 62 dopuszcza się wartości: 61,48; 61,58 lub wartość wynikająca z działania $[A] + 40 - [\Delta H]$, gdzie [A] i [ΔH] - wartości zapisane przez zdającego						

Rezultat 3: Ogólne zasady budowy instalacji gazowych oraz prowadzenia przewodów gazowych w budynkach

W tabeli B, w kol. 03 zapisane:

Uwaga: Dopuszcza się inne zapisy poprawne merytorycznie.

1	w wierszu 1: 500 kPa lub 0,5 MPa						
2	w wierszu 2: właściwego komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej						
3	w wierszu 3: niskich lub o wysokości do 12 m						
4	w wierszu 4: 60 kW						
5	w wierszu 5: odcinający						
6	w wierszu 6: na powierzchni ścian i/lub pod stropem						
7	w wierszu 7: rurach osłonowych lub tulejach						
8	w wierszu 8: ziemnego lub z sieci gazowej						
9	w wierszu 9: 11 kg						

Rezultat 4: Narzędzia i sprzęt dobrane do obróbki rur stalowych i miedzianych oraz do wykonywania połączeń elementów instalacji gazowych

W tabeli C, w kol. 03 zapisane:

Uwaga: Dopuszcza się inne zapisy poprawne merytorycznie.

1	w wierszu 1: obcinarka krążkowa lub obcinak do rur miedzianych lub obcinak						
2	w wierszu 2: szczotka stalowa lub szczotka drucziana lub szczotka do rur (dopuszcza się zapisane materiały do czyszczenia np. włóknina tworzywowa, wełna stalowa, papier ścierny, czyścik)						
3	w wierszu 3: gratownik lub skrobak lub pilnik						
4	w wierszu 4: kalibrator						
5	w wierszu 5: zaciskarka						
6	w wierszu 6: obcinarka krążkowa lub piła brzeszczotowa lub piła do metalu						
7	w wierszu 7: gwintownica ręczna lub gwintownica elektryczna lub gwintownica						
8	w wierszu 8: imadło lub imadło ślusarskie lub imadło do rur						
9	w wierszu 9: klucz nastawny lub klucz hydrauliczny						
10	w wierszu 10: klucz dynamometryczny						

Rezultat 5: Fragment instalacji gazowej z rur stalowych

1	Górny poziomy odcinek instalacji zamontowany 105 cm ± 1 cm nad posadzką						
2	Dolny poziomy odcinek instalacji zamontowany 70 cm ± 1 cm nad posadzką						
3	Poziome odcinki instalacji zachowują poziom						
4	Pionowy odcinek instalacji zachowuje pion						
5	Długość górnego poziomego odcinka instalacji, mierzona od końca rury do osi kolana, wynosi 40 cm ± 1 cm						
6	Długość dolnego poziomego odcinka instalacji, mierzona od osi kolana do końca rury, wynosi 40 cm ± 1 cm						
7	Długość pionowego odcinka instalacji, mierzona w osiach kolan, wynosi 35 cm ± 1 cm						
8	Wszystkie połączenia gwintowane uszczelnione pakułami						
9	Przebieg instalacji zgodny z rysunkiem 2						
10	Instalacja zamocowana do przegrody budowlanej czterema uchwytyami zgodnie z rysunkiem 2						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Gwintowanie rur stalowych i montaż instalacji gazowej

Zdający:

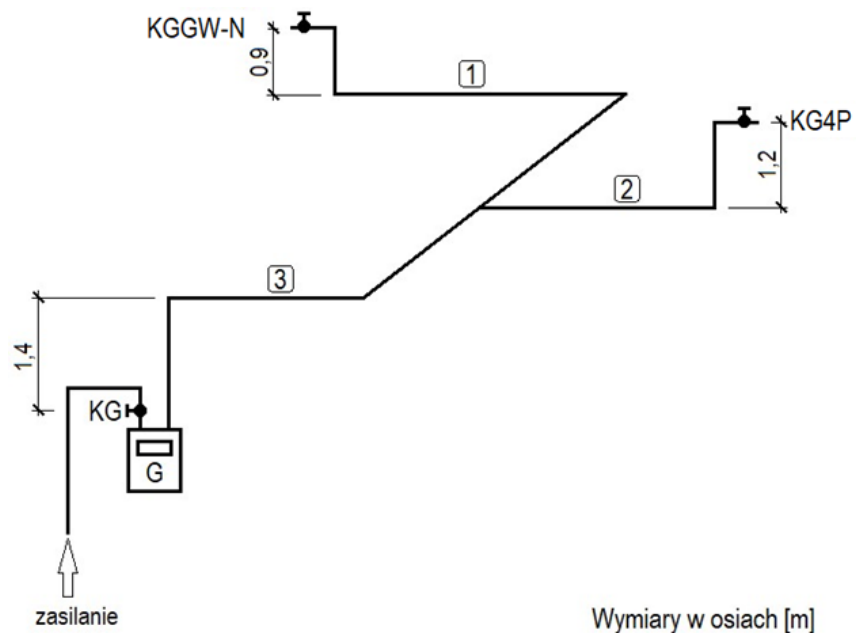
1	dociął trzy odcinki rury stalowej za pomocą piły do metalu lub obcinaka krążkowego						
2	ciął rury w rękawicach ochronnych						
3	sprawdził stan techniczny gwintownicy						
4	przed gwintowaniem umieścił rurę w imadle						
5	przed gwintowaniem sprawdził powierzchnię czołową rury, w razie potrzeby opiłował pilnikiem						
6	przed gwintowaniem posmarował zakończenie rury olejem						
7	podczas gwintowania rury miał założone okulary ochronne i rękawice ochronne						
8	nawijał pakuły na połączenia gwintowane w sposób zapewniający uzyskanie szczelności połączenia						
9	nakładał pastę uszczelniającą na nawinięte pakuły						
10	po wykonaniu zadania uporządkował stanowisko pracy i umieścił odpady w odpowiednim pojemniku						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

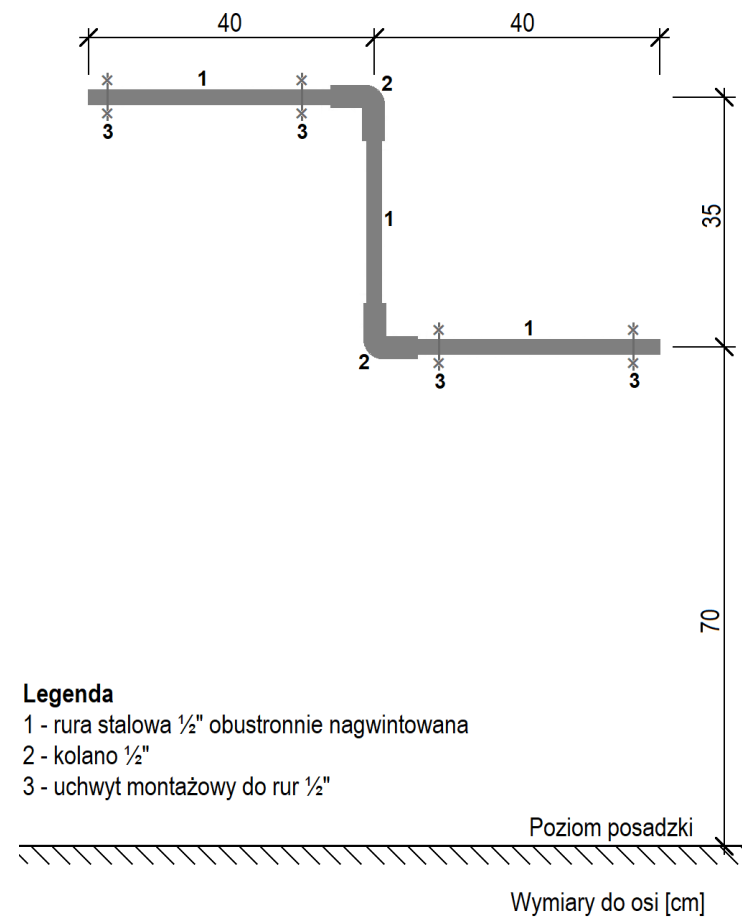
data i czytelny podpis



Legenda

odcinek 1 - rura Cu 22x1 mm, długość liniowa L = 6,0 m
 odcinek 2 - rura Cu 18x1 mm, długość liniowa L = 3,1 m
 odcinek 3 - rura Cu 28x1 mm, długość liniowa L = 5,7 m

Rysunek 1. Schemat projektowanej instalacji gazowej w budynku jednorodzinnym



Legenda

1 - rura stalowa 1/2" obustronnie nagwintowana
 2 - kolano 1/2"
 3 - uchwyt montażowy do rur 1/2"

Rysunek 2. Schemat instalacji gazowej do wykonania