

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **B.08**  
Wersja arkusza: **SG**

**B.08-SG-22.06**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2022**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

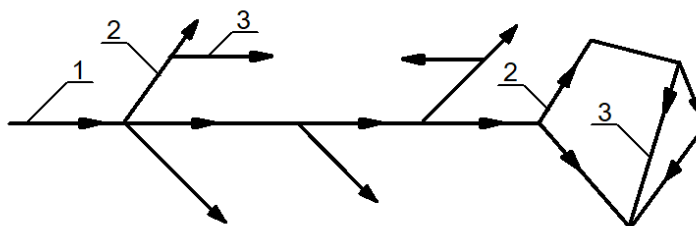
**Powodzenia!**

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

### Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono schemat sieci wodociągowej w układzie

- A. mieszanym.
- B. obwodowym.
- C. pierścieniowym.
- D. rozgałęzionym.



- 1. przewód tranzytowy
- 2. przewody magistralne
- 3. przewody rozdzielcze

### Zadanie 2.

Przewód wodociągowy bez odgałęzień, przeznaczony wyłącznie do transportu wody na dużą odległość, łączący ujęcie wody ze zbiornikiem początkowym lub początkiem magistrali miejskiej, to przewód

- A. magistralny.
- B. rozdzielczy.
- C. tranzytowy.
- D. tłoczny.

### Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono przyłącze

- A. drenarskie.
- B. ciepłownicze.
- C. kanalizacyjne.
- D. wodociągowe.



### Zadanie 4.

System oparty na wymuszonym podciśnieniowym lub nadciśnieniowym przepływie ścieków nazywany jest kanalizacją

- A. mieszaną.
- B. tradycyjną.
- C. konwencjonalną.
- D. niekonwencjonalną.

### Zadanie 5.

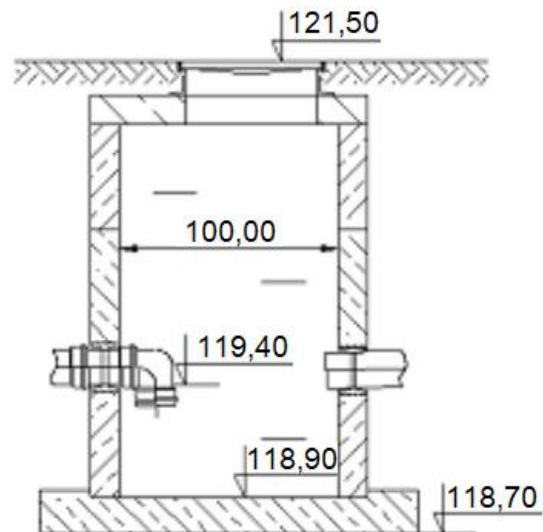
Do obiektów sieci wodociągowej nie zalicza się

- A. pompowni.
- B. separatorów.
- C. komór zasuw.
- D. wież ciśnień.

### Zadanie 6.

Rzędna dna studzienki kanalizacyjnej przedstawionej na rysunku wynosi

- A. 118,70 m
- B. 118,90 m
- C. 119,40 m
- D. 121,50 m



### Zadanie 7.

Wskaż prawidłową, zgodną z technologią, kolejność prac przy układaniu przewodu sieci wodociągowej w wykopie.

- A. Wykonanie wykopu, wytyczenie trasy, wykonanie podsypki, ułożenie przewodu, próba szczelności, zasypanie wykopu.
- B. Wykonanie wykopu, wytyczenie trasy, próba szczelności, ułożenie przewodu, wykonanie podsypki, zasypanie wykopu.
- C. Wytyczenie trasy, wykonanie wykopu, ułożenie przewodu, próba szczelności, wykonanie podsypki, zasypanie wykopu.
- D. Wytyczenie trasy, wykonanie wykopu, wykonanie podsypki, ułożenie przewodu, próba szczelności, zasypanie wykopu.

### Zadanie 8.

Rura PVC-U średnicy 250 mm i długości 3000 mm sprzedawana jest na sztuki. Ile wyniesie koszt zakupu 15 m rury, jeżeli cena wynosi 190,00 zł/szt.?

- A. 760,00 zł
- B. 950,00 zł
- C. 2470,00 zł
- D. 2850,00 zł

**Zadanie 9.**

Ile piasku zużyto na wykonanie 20 cm warstwy podsypki pod rurę kanalizacyjną PVC średnicy 200 mm o długości 10 m, jeśli przewód ułożony został w wykopie wąskoprzestrzennym szerokości 1,2 m?

- A. 0,12 m<sup>3</sup>
- B. 1,20 m<sup>3</sup>
- C. 2,40 m<sup>3</sup>
- D. 6,00 m<sup>3</sup>

**Zadanie 10.**

Elementami uzbrojenia ochronnego, które montuje się na sieci wodociągowej, są

- A. klapy zwrotne i odwodnienia.
- B. zawory bezpieczeństwa i separatory.
- C. odpowietrzniki i studzienki rewizyjne.
- D. likwidatory uderzeń hydraulicznych i przelewy.

**Zadanie 11.**

W celu zapewnienia jednokierunkowego przepływu wody w przewodach wodociągowych należy zamontować zawór

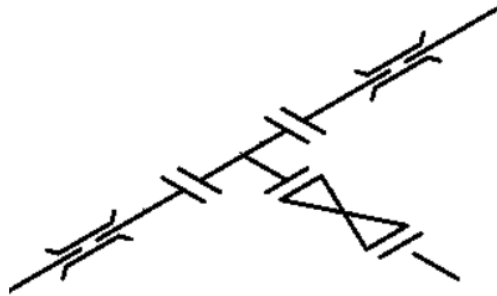
- A. zwrotny.
- B. redukcyjny.
- C. wypływowy.
- D. bezpieczeństwa.

**Zadanie 12.**

Podczas budowy sieci kanalizacyjnych za pomocą zgrzewarki doczołowej łączy się rury i kształtki wykonane

- A. z polietylenu.
- B. z polipropylenu.
- C. z żeliwa sferoidalnego.
- D. z polichlorku winylu utwardzonego.

### Zadanie 13.



Którą zasuwę należy zamontować, wykonując włączenie do istniejącej sieci wodociągowej z PVC zgodnie z przedstawionym schematem?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 14.

W celu dezynfekcji sieci wodociągowej należy wprowadzić do przewodu wodę z dodatkiem chlorku wapnia lub chloraminy i pozostawić roztwór w przewodzie przez co najmniej

- A. 12 godzin.
- B. 24 godziny.
- C. 36 godzin.
- D. 42 godziny.

### Zadanie 15.

Usuwanie osadów z rur metodą hydrauliczną polega na

- A. czyszczeniu za pomocą skrobaka na lince.
- B. czyszczeniu za pomocą szczotki drucianej.
- C. płukaniu wodą lub wodą i sprężonym powietrzem.
- D. zastosowaniu związków chemicznych rozpuszczających osad.

### Zadanie 16.

Który obiekt sieci gazowej przedstawiono na ilustracji?

- A. Punkt gazowy.
- B. Nawianialnię gazu.
- C. Punkt pomiarowy.
- D. Zespół zaporowo-upustowy.



### Zadanie 17.

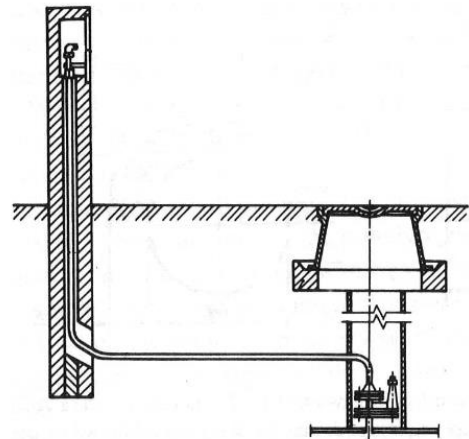
Gazociąg transportujący gaz o ciśnieniu do 10 kPa włącznie jest gazociągiem

- A. niskiego ciśnienia.
- B. średniego ciśnienia.
- C. wysokiego ciśnienia.
- D. podwyższonego średniego ciśnienia.

### Zadanie 18.

Który element sieci gazowej przedstawiono na rysunku?

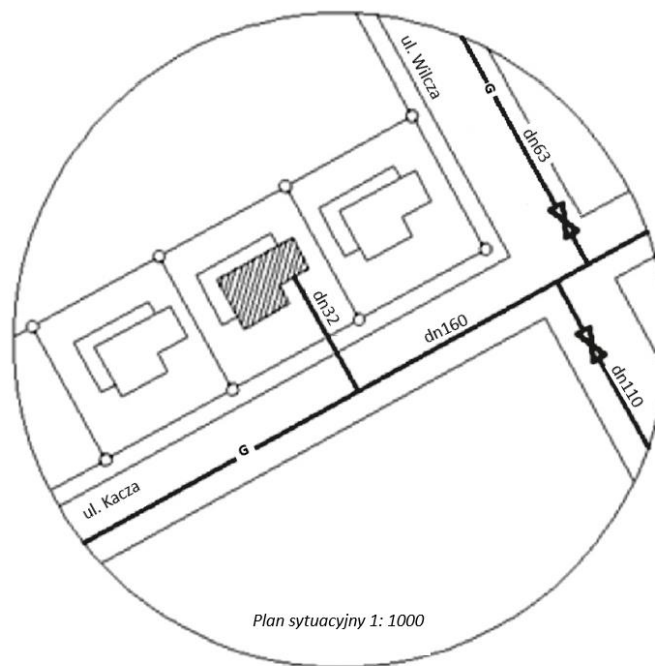
- A. Odwadniacz.
- B. Sączek węchowy.
- C. Gazomierz turbinowy.
- D. Punkt pomiaru ciśnienia.



### Zadanie 19.

Odczytaj z planu sytuacyjnego średnicę przyłącza gazowego.

- A. dn 32
- B. dn 63
- C. dn 110
- D. dn 160



### Zadanie 20.

Do robót przygotowawczych związanych z budową gazociągu zalicza się

- A. wykonanie wykopu pod gazociąg i zwałowanie ziemi.
- B. zasypanie wykopu z gazociągiem i zagęszczenie gruntu.
- C. usunięcie przeszkód terenowych i próbę szczelności gazociągu.
- D. plantowanie trasy gazociągu i roboty montażowe w określonej technologii.

### Zadanie 21.

Zgodnie z projektem do wykonania odcinka sieci gazowej PE o średnicy 180 mm niezbędne są: 4 łuki segmentowe 45°, 2 łuki segmentowe 90° oraz 200 m rury PE. Na podstawie cennika zamieszczonego w tabeli oblicz koszt zakupu niezbędnych materiałów.

- A. 23 220,00 zł
- B. 23 360,00 zł
- C. 23 400,00 zł
- D. 23 680,00 zł

Lp.	Materiał	Cena jednostkowa
1.	Łuk segmentowy 45° / 180 mm	220,00 zł/szt.
2.	Łuk segmentowy 90° / 180 mm	240,00 zł/szt.
3.	Trójnik równoprzelotowy 90° / 180 mm	280,00 zł/szt.
4.	Rura PE 180 mm	110,00 zł/m

### Zadanie 22.

Aby na końcu przyłącza gazowego wykonanego z polietylenu zamontować kurek główny o średnicy DN25 z gwintem wewnętrznym, należy zastosować kształtkę adaptacyjną

- A. polibutylenowo-stalową.
- B. polietylenowo-stalową.
- C. polietylenową.
- D. stalową.

### Zadanie 23.

Zaworem zabezpieczającym przed nadmiernym wzrostem ciśnienia na wyjściu ze stacji gazowej jest zawór

- A. wydmuchowy.
- B. zaporowy.
- C. zwrotny.
- D. kulowy.

### Zadanie 24.

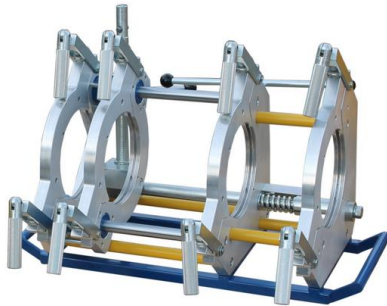
Na której ilustracji przedstawiono zestaw do wykonywania złączy zgrzewanych metodą elektrooporową?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 25.

Aby usunąć zewnętrzną utlenioną warstwę rury, należy przed wykonaniem zgrzewania elektrooporowego użyć

- A. pilnika tarnika.
- B. pilnika do metalu.
- C. ręcznego skrobaka.
- D. noża z łamanym ostrzem.



## Zadanie 26.

### Wytyczne zgrzewania rur PE - SDR 17,6

Średnica rury [mm]	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
Grubość ścianki [mm]	3,62	4,23	5,11	6,25	7,10	7,95	9,09	10,23	11,36	12,78	14,20	15,91	17,90
Temperatura zgrzewania [°C]	Temperatura płyty grzewczej 210 +/- 10 °C												
P1 Docisk grzania wstępnego [MPa]	0,31	0,42	0,56	0,83	0,96	1,14	1,26	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99
T1 Czas grzania wstępnego [sek]	Do uzyskania wypłytki jak niżej												
Szerokość wypłytki grzania wstępnego [mm]	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
P2 Docisk dogrzewania [MPa]	Zgrzewane elementy pozostają w kontakcie z płytą grzewczą bez docisku												
T2 Czas dogrzewania [sek]	43	52	58	69	79	88	101	112	123	137	152	170	189
T3 Czas usunięcia płyty grzewczej [sek]	6,0	6,7	7,1	7,4	7,9	8,1	8,3	8,7	9,2	9,6	10,2	11,0	12,1
T4 Czas wzrostu siły docisku [sek]	6,0	6,7	7,1	7,4	7,9	8,1	8,3	8,7	9,2	9,6	10,2	11,0	12,1
P3 Docisk zgrzewania/łączenia [MPa]	0,31	0,42	0,56	0,83	0,96	1,14	1,26	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99
T5 Czas studzenia z dociskiem [minut]	6	7	8	9	10	11	13	14	16	17	19	21	23
T6 Czas studzenia bez docisku [minut]	6	7	8	9	10	11	13	14	16	17	19	21	23
Minimalna szerokość wypłytki [mm]	4,8	5,2	5,6	6,2	6,6	7,0	7,6	8,2	8,7	9,4	10,1	11,0	12,0
Maksymalna szerokość wypłytki [mm]	7,7	8,2	8,9	9,7	10,3	11,0	11,8	12,7	13,6	14,6	15,7	16,9	18,4

Na podstawie wytycznych zamieszczonych w tabeli wskaż, która szerokość wypłytki uzyskanej podczas zgrzewania rury PE - SDR 17,6 o średnicy 110 mm jest prawidłowa.

- A. 5,6 mm
- B. 9,5 mm
- C. 10,3 mm
- D. 11,0 mm

## Zadanie 27.

Typowym błędem popełnianym podczas wykonywania złącza metodą elektrooporową jest

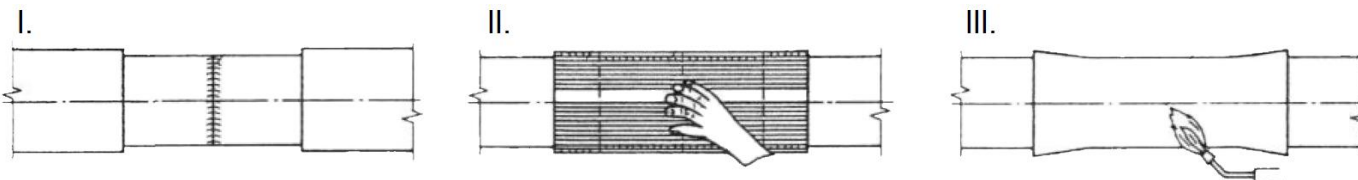
- A. umieszczenie rury w osi kształtki.
- B. usunięcie wierzchniej warstwy rury.
- C. niepełne wsunięcie rury w kształtkę.
- D. przycięcie końcówki rury prostopadle do osi.

## Zadanie 28.

Do ochrony stalowych gazociągów metodą antykorozyjną bierną wykorzystuje się

- A. stacje ochrony katodowej.
- B. ochronę protektorową.
- C. drenaż polaryzacyjny.
- D. powłoki izolujące.

## Zadanie 29.



Na rysunkach przedstawiono kolejne etapy wykonania izolacji złącza z wykorzystaniem

- A. taśmy wulkanizacyjnej.
- B. opaski termokurczliwej.
- C. żywicy termoutwardzalnej.
- D. wypełnienia chemoutwardzalnego.

### Zadanie 30.

Minimalny czas trwania próby szczelności pneumatycznej dla przyłączy, przeprowadzanej po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu, wynosi

- A. 1 godzinę.
- B. 2 godziny.
- C. 5 godzin.
- D. 10 godzin.

### Zadanie 31.

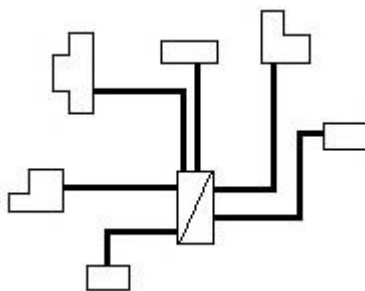
Prac spawalniczych na naprawianym gazociągu stalowym **nie wolno** wykonywać podczas robót w wykopie przy stężeniu gazu równym lub przekraczającym

- A. 10% DGW
- B. 20% DGW
- C. 30% DGW
- D. 40% DGW

### Zadanie 32.

Na ilustracji przedstawiono schemat sieci ciepłowniczej

- A. pajęczej.
- B. mieszanej.
- C. promieniowej.
- D. pierścieniowej.



### Zadanie 33.

Do oczyszczania czynnika grzewczego sieci ciepłowniczej z dużych zanieczyszczeń służy

- A. wymiennik ciepła.
- B. zawór magnetyczny.
- C. odmulacz magnetyczny.
- D. kompensator dławikowy.

### Zadanie 34.

4-osobowa brygada otrzymała zlecenie montażu 32 muf na preizolowanym rurociągu ciepłowniczym. Ile wyniesie całkowity koszt pracy brygady, jeżeli w ciągu 1 godziny brygada montuje 4 mufy, a stawka godzinowa pracy jednego robotnika wynosi 35,00 zł?

- A. 560,00 zł
- B. 840,00 zł
- C. 1 120,00 zł
- D. 4 480,00 zł

### Zadanie 35.

Do budowy sieci ciepłowniczej przesyłającej czynnik grzewczy o parametrach 120/90°C należy zastosować rury

- A. stalowe.
- B. betonowe.
- C. polietylenowe.
- D. polibutylenowe.

### Zadanie 36.

Wskaż sprzęt stosowany do montażu opaski w miejscu połączeń rur preizolowanych sieci ciepłowniczej.



A.



B.



C.



D.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: [arkusze.pl](http://arkusze.pl)

### Zadanie 37.

Połączenia stalowych rur ciepłowniczych preizolowanych wykonuje się metodą

- A. klejenia.
- B. spawania.
- C. lutowania.
- D. zgrzewania.

### Zadanie 38.

Podstawowym kryterium przy doborze rodzaju materiału izolacji sieci ciepłowniczej jest

- A. ciężar czynnika grzewczego.
- B. gęstość czynnika grzewczego.
- C. ciśnienie czynnika grzewczego.
- D. temperatura czynnika grzewczego.

**Zadanie 39.**

Elementy odwadniające rurociągi sieci ciepłowniczej należy umieszczać

- A. w najniższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do góry.
- B. w najniższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do dołu.
- C. w najwyższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do góry.
- D. w najwyższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do dołu.

**Zadanie 40.**

Sieć ciepłownicza, przed wykonaniem głównej próby szczelności, powinna być napełniona wodą przez co najmniej

- A. 12 godzin.
- B. 24 godziny.
- C. 48 godzin.
- D. 62 godziny.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: [arkusze.pl](http://arkusze.pl)