

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci  
oraz instalacji sanitarnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **BUD.09**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## EGZAMIN ZAWODOWY

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

### CZĘŚĆ PISEMNA

#### Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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 kratek 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.
13. Arkusz oraz kartę odpowiedzi przekazaj zespołowi nadzorującemu.

**Powodzenia!**

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

### Zadanie 1.

W które środki ochrony indywidualnej należy wyposażyć pracownika wykonującego spawy metodą MAG?

- A. Okulary ochronne i ochronniki słuchu.
- B. Ochraniacze na buty, fartuch spawalniczy i okulary ochronne.
- C. Rękawice drelichowe, maskę spawalniczą i ochraniacze na buty.
- D. Maskę spawalniczą, fartuch spawalniczy, rękawice skórzane i ochraniacze na buty.

### Zadanie 2.

Ze względu na uziarnienie grunty budowlane dzieli się na

- A. skaliste i nieskaliste.
- B. rodzime i nasypowe.
- C. mineralne, organiczne i nasypowe.
- D. kamieniste, gruboziarniste i drobnoziarniste.

### Zadanie 3.

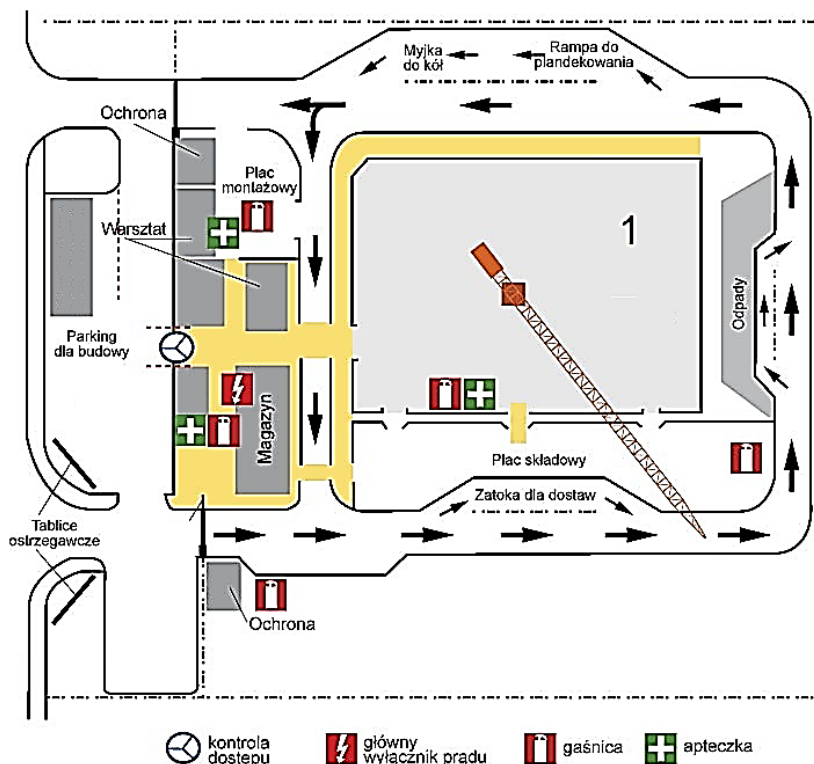
Instalacja centralnego ogrzewania służy do

- A. dystrybucji ciepła w budynku.
- B. zaopatrywania budynku w gaz.
- C. odprowadzania ścieków z budynku.
- D. zaopatrzenia budynku w energię elektryczną.

### Zadanie 4.

Który element zagospodarowania terenu budowy zaznaczono na rysunku cyfrą 1?

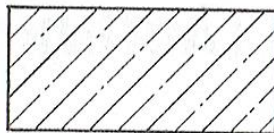
- A. Plac budowy.
- B. Biuro budowy.
- C. Parking dla gości.
- D. Zaplecze higieniczno-sanitarne.



### Zadanie 5.

Na rysunku przedstawiono oznaczenie graficzne

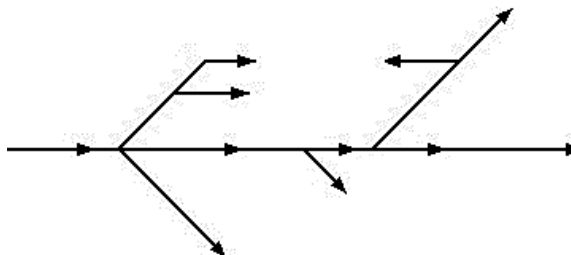
- A. metalu.
- B. pustaka.
- C. drewna.
- D. kamienia.



### Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono fragment schematu sieci wodociągowej w układzie

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



### Zadanie 7.

Elementami uzbrojenia zabezpieczającego, 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 8.

Na podstawie przedstawionej w ramce informacji określ, którą wartość ciśnienia próbnego należy zastosować podczas badania szczelności sieci wodociągowej, jeżeli ciśnienie robocze w badanym odcinku wynosi 0,6 MPa, a przewody wykonane są ze stali.

- A. 0,3 MPa
- B. 0,5 MPa
- C. 0,9 MPa
- D. 1,0 MPa

Badanie szczelności sieci wodociągowej	
Niezależnie od średnicy i materiału przewodu oraz stosowanych złączy należy przyjąć w badaniach szczelności odcinka ciśnienie próbne $P_p$ o 50% większe od największego występującego w badanym odcinku przewodu ciśnienia roboczego $P_r$ , lecz nie mniejsze niż:	
–	1,0 MPa – przewody z rur z PVC, PE, stalowych i żeliwnych,
–	0,2 MPa – przewody z rur żelbetowych.

### Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny stosowany w dokumentacji projektowej do oznaczania

- A. zaworu prostego.
- B. zasuwy nożowej.
- C. hydrantu naziemnego.
- D. studzienki na uzbrojeniu.



**Zadanie 10.**

Kontrolę głębokości wykonywanego dna wykopu przeprowadza się przy użyciu

- A. teodolitu.
- B. dalmierza.
- C. georadaru.
- D. niwelatora.

**Zadanie 11.**

Którą ze zgrzewarek należy zastosować do wykonywania połączeń rur polietylenowych w sieci wodociągowej?

- A. Elektrooporową.
- B. Kielichową.
- C. Próżniową.
- D. Punktową.

**Zadanie 12.**

W celu dezynfekcji przewodów sieci wodociągowej należy

- A. przepłukać przewody czystą wodą.
- B. przepłukać przewody wodą z dodatkiem chlorku wapnia.
- C. napełnić przewody czystą wodą i pozostawić na 24 godziny.
- D. napełnić przewody wodą z dodatkiem chlorku wapnia i pozostawić na 24 godziny.

**Zadanie 13.**

Dla niskiego obiektu budowlanego instalację wodociągową montuje się jako

- A. dwustrefową ze wspólnym pionem.
- B. jednostrefową z rozdziałem dolnym.
- C. dwustrefową z szeregowym zasilaniem stref.
- D. trójstrefową z równoległym zasilaniem stref.

**Zadanie 14.**

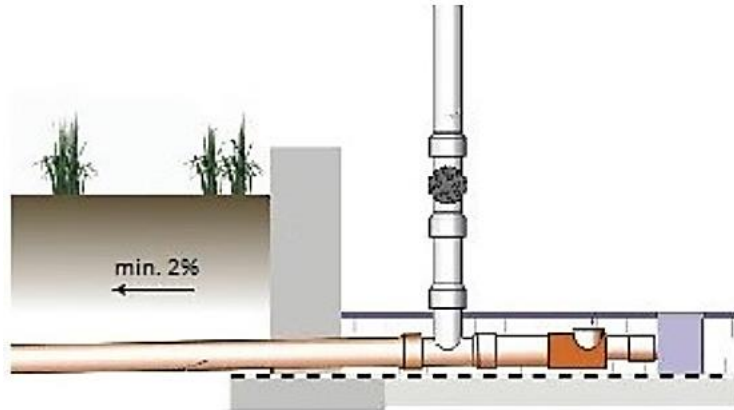
Urządzenie, które może być dodatkowo montowane w instalacji kanalizacyjnej, to

- A. źródł uliczny.
- B. odpowietrznik.
- C. zawór kulowy.
- D. separator tłuszczu.

### Zadanie 15.

Na rysunku przedstawiono przyłącze

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



### Zadanie 16.

Do odcięcia części korpusu studzienki rewizyjnej o średnicy 600 mm wykonanej z rur PVC-U na przyłączy kanalizacyjnym, należy użyć

- A. piły z drobnymi zębami.
- B. taśmowej piły brzeszczotowej.
- C. ręcznego urządzenia do frezowania rur.
- D. obcinaka krążkowego do rur tworzywowych.

### Zadanie 17.

Odcinek instalacji służący do odprowadzania ścieków do przykanalika to

- A. pion kanalizacyjny.
- B. przewód odpływowy.
- C. podejście kanalizacyjne.
- D. przyłącze kanalizacyjne.

### Zadanie 18.

Do wykonania w instalacji kanalizacyjnej połączeń rur polietylenowych należy użyć złączy

- A. kielichowych klejonych.
- B. zaciskanych przez skręcanie.
- C. zgrzewanych elektrooporowych.
- D. zaprasowywanych praską hydrauliczną.

### Zadanie 19.

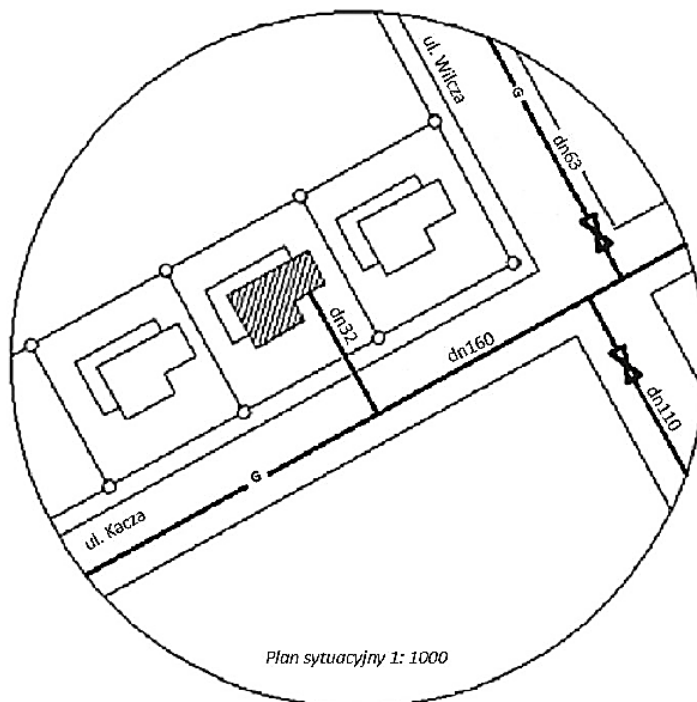
Rura wydmuchowa stanowi element sieci

- A. cieplnej.
- B. gazowej.
- C. wodociągowej.
- D. kanalizacyjnej.

### Zadanie 20.

Odczytaj z planu sytuacyjnego średnicę gazociągu przebiegającego wzdłuż ulicy Kaczej.

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



### Zadanie 21.

Do zmiany średnicy gazociągu należy zastosować

- A. trójnik.
- B. kolano.
- C. mufę redukcyjną.
- D. mufę równoprzelotową.

### Zadanie 22.

Gazociąg należy poddać ponownej głównej próbie szczelności, jeżeli był wyłączony z eksploatacji na okres dłuższy niż

- A. 3 miesiące.
- B. 4 miesiące.
- C. 5 miesięcy.
- D. 6 miesięcy.

### Zadanie 23.

Które urządzenie służy do redukcji ciśnienia gazu znajdującego się w 11 kg butli na propan-butan?



1.



2.



3.



4.

- A. Oznaczone nr 1.
- B. Oznaczone nr 2.
- C. Oznaczone nr 3.
- D. Oznaczone nr 4.

### Zadanie 24.

Na podstawie fragmentu przedmiaru robót określ liczbę kolan hamburskich 1/2", którą należy zamówić do wykonania instalacji gazowej.

- A. 7 sztuk.
- B. 13 sztuk.
- C. 16 sztuk.
- D. 22 sztuki.

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. obmiaru	Ilość
1		ROBOTY INSTALACYJNE – INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZOWA		
1 d.1	KNR 7-09 2114-01	Montaż kolan hamburskich o śr. zew. 15 mm	szt.	22
2 d.1	KNR 7-09 2114-01	Montaż kolan hamburskich o śr. zew. 25 mm	szt.	16
3 d.1	KNR 7-09 2114-01	Montaż kolan hamburskich o śr. zew. 32 mm	szt.	13
4 d.1	KNR 7-09 2114-01	Montaż kolan hamburskich o śr. zew. 40 mm	szt.	7

### Zadanie 25.

Przed rozpoczęciem prac remontowych na sieci ciepłowniczej należy otworzyć zawór

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

### Zadanie 26.

Podłączenie reduktora do 11 kilogramowej butli na gaz płynny odbywa się za pomocą

- A. pakul i półśrubunku z lewym gwintem 3/8".
- B. pakul i półśrubunku z prawym gwintem 3/4".
- C. uszczelki i półśrubunku z lewym gwintem 3/4".
- D. uszczelki i półśrubunku z prawym gwintem 3/8".

**Zadanie 27.**

W których punktach sieci należy wykonać odpowietrzenie rurociągów ciepłowniczych?

- A. W najwyższych, z wylotem skierowanym do góry.
- B. W najwyższych, z wylotem skierowanym do dołu.
- C. W najniższych, z wylotem skierowanym do góry.
- D. W najniższych, z wylotem skierowanym do dołu.

**Zadanie 28.**

Zanim przystąpi się do prac remontowych na węzłach ciepłowniczych, należy zabezpieczyć przed przypadkowym i niekontrolowanym otwarciem

- A. filtr siatkowy.
- B. hydroelewator.
- C. pompy mieszające.
- D. zawory odcinające sieć i instalacje.

**Zadanie 29.**

Załamania przewodów sieci ciepłowniczych wykonuje się za pomocą

- A. wydłużek.
- B. odsadzek.
- C. łuków.
- D. muf.

**Zadanie 30.**

Rurociągi preizolowanej sieci ciepłowniczej układa się na podsypce z

- A. piasku o grubości warstwy wynoszącej 5 cm.
- B. piasku o grubości warstwy wynoszącej 10 cm.
- C. tłucznia o grubości warstwy wynoszącej 5 cm.
- D. tłucznia o grubości warstwy wynoszącej 10 cm.

**Zadanie 31.**

Czas trwania pierwszego ruchu sieci ciepłowniczej preizolowanej wynosi co najmniej

- A. 12 godzin.
- B. 24 godziny.
- C. 48 godzin.
- D. 72 godziny.



### Zadanie 32.

Na której ilustracji przedstawiono wymiennik płytowy?



1.



2.



3.



4.

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

### Zadanie 33. Multimedialne

Na filmie przedstawiono łączenie złączki z przewodem instalacji centralnego ogrzewania za pomocą zaciskarki

- A. elektrycznej osiowej.
- B. akumulatorowej osiowej.
- C. elektrycznej promieniowej.
- D. akumulatorowej promieniowej.



### Zadanie 34.

Jeżeli w nowej instalacji centralnego ogrzewania z rur miedzianych dwa grzejniki usytuowane najbliżej kotła grzeją bardzo mocno, a każdy następny coraz słabiej, to oznacza, że należy przeprowadzić regulację

- A. rotametrów.
- B. zaworu bezpieczeństwa.
- C. kotła centralnego ogrzewania.
- D. zaworów z podwójną regulacją.

### Zadanie 35.

Do mechanicznej regulacji strumienia objętości powietrza przepływającego przez odgałęzienie przewodów w instalacji wentylacyjnej służy

- A. kryza.
- B. dyfuzor.
- C. anemostat.
- D. przepustnica.

**Zadanie 36.**

Gdzie jest montowana nasada z wentylatorem wspomagającym grawitacyjną instalację wentylacyjną?

- A. Na początku przewodu wentylacyjnego.
- B. Na zakończeniu pionowego przewodu wentylacyjnego.
- C. W zasyfonowanym odcinku przewodu wentylacyjnego.
- D. W poziomym prostym odcinku przewodu wentylacyjnego.

**Zadanie 37.**

Do połączenia z instalacją wentylacyjną wentylatora mocowanego na fundamencie stosuje się

- A. dyfuzor.
- B. deflektor.
- C. łączniki elastyczne.
- D. sztywne połączenie kołnierzowe.

**Zadanie 38.**

Właściciel lub zarządca nieruchomości powinien wykonać okresową kontrolę stanu technicznego instalacji wentylacji grawitacyjnej co najmniej raz na

- A. rok.
- B. dwa lata.
- C. trzy lata.
- D. pięć lat.

**Zadanie 39.**

Do połączenia kanałów SPIRO instalacji wentylacyjnej za pomocą nitów należy użyć nitownicy oraz

- A. młotka i taśmy polietylenowej.
- B. wkrętaka i taśmy polipropylenowej.
- C. wiertarki i taśmy zbrojonej aluminiowej.
- D. rozwiertaka z uchwytem i taśmy zbrojonej aluminiowej.

**Zadanie 40.**

W celu wykonania połączenia rur stalowych czarnych w instalacjach gazowych należy posiadać uprawnienia do

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