

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **B.09**  
Wersja arkusza: **X**

**B.09-X-19.01**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.

Wody podziemne leżące w strefie nasycenia, tzw. strefie saturacji, to wody

- A. kapilarne.
- B. głębinowe.
- C. błonkowe.
- D. higroskopijne.

### Zadanie 2.

W układzie jednostrefowym dla niskich obiektów budowlanych instalacje wodociągowe są montowane jako instalacje z rozdziałem

- A. dolnym.
- B. pompowym.
- C. dwururowym.
- D. cyrkulacyjnym.

### Zadanie 3.

Odcinek instalacji służący do odprowadzania ścieków do przykanalika to

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

### Zadanie 4.

Na dole pionu wodociągowego w instalacji z rozdziałem dolnym powinien być zainstalowany zawór

- A. zwrotny.
- B. odpowietrzający.
- C. czerpalny ze złączką do węża.
- D. przelotowy z kurkiem spustowym.

### Zadanie 5.

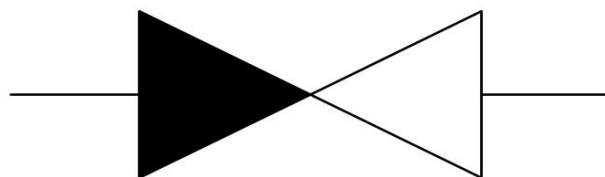
Odsadzkę w instalacji kanalizacyjnej montuje się na

- A. pionie.
- B. podejściu.
- C. przykanaliku.
- D. studni rewizyjnej.

### Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny zaworu

- A. kulowego.
- B. zwrotnego.
- C. spustowego.
- D. bezpieczeństwa.



### Zadanie 7.

Co oznacza symbol graficzny przedstawiony na rysunku?

- A. Baterię czepalną.
- B. Zawór czepalny.
- C. Kurek kątowy.
- D. Syfon.



### Zadanie 8.

Lp.	Nazwa	J.m.	Cena [zł]
1	Rura stalowa 3/4"	m	15,20
2	Rura stalowa 1/2"	m	13,00
3	Kolano 3/4"	szt	3,20
4	Kolano 1/2"	szt	2,10
5	Trójnik 3/4"	szt	2,50
6	Trójnik 1/2"	szt	4,50

Na podstawie tabeli oblicz koszt materiałów niezbędnych do wykonania przedstawionego na rysunku fragmentu instalacji wodociągowej DN 15.

- A. 22,58 zł
- B. 20,40 zł
- C. 19,54 zł
- D. 17,80 zł



### Zadanie 9.

Które narzędzie stosowane do montażu instalacji wodociągowej zostało przedstawione na rysunku?

- A. Giętarka.
- B. Kalibrator.
- C. Ekspander.
- D. Zaciskarka.



### **Zadanie 10.**

Średnica podejścia kanalizacyjnego dla zlewozmywaków wynosi

- A. 40 mm
- B. 50 mm
- C. 75 mm
- D. 80 mm

### **Zadanie 11.**

Jakiego rodzaju rur dotyczy znajdujący się na przewodach instalacji wodociągowej opis: PN-EN 1057 Cu 22x1 R220 HUTMEN POLSKA 12 14?

- A. Polipropylenowych.
- B. Stalowych ze szwem.
- C. Miedzianych w stanie miękkim.
- D. Polietylenowych z wkładką aluminiową.

### **Zadanie 12.**

Dopuszcza się układanie rozdzielczych przewodów wodociągowych poniżej poziomu posadzki budynku niepodpiwniczonego, jeżeli

- A. temperatura posadzki wynosi 0°C
- B. temperatura posadzki wynosi 1°C
- C. minimalna temperatura pomieszczenia wynosi 0°C
- D. minimalna temperatura pomieszczenia wynosi 1°C

### **Zadanie 13.**

W dolnej części pionu kanalizacyjnego, przed jego przejściem w przewód odpływowy, należy zamontować

- A. syfon.
- B. rewizję.
- C. odsadzkę.
- D. zasuwę burzową.

### **Zadanie 14.**

Połączenie nierozłączne na rurach z PE w instalacji kanalizacyjnej wykonuje się w technice

- A. klejenia.
- B. zaciskania.
- C. zgrzewania.
- D. zaprasowywania.

### **Zadanie 15.**

Gdzie montuje się w instalacjach wodociągowych zawór antyskażeniowy?

- A. Przy baterii czerpalnej.
- B. W zestawie wodomierzowym.
- C. Na najwyższej kondygnacji na odgałęzieniu.
- D. Na zasilaniu i powrocie kotła kondensacyjnego.

### Zadanie 16.

Badanie szczelności instalacji wody zimnej powinno być wykonane

- A. przed zakryciem bruzd.
- B. po wykonaniu izolacji cieplnej rurociągów.
- C. po zamontowaniu armatury zabezpieczającej.
- D. po zamontowaniu elementów ceramiki sanitarnej.

### Zadanie 17.

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



A.



B.



C.

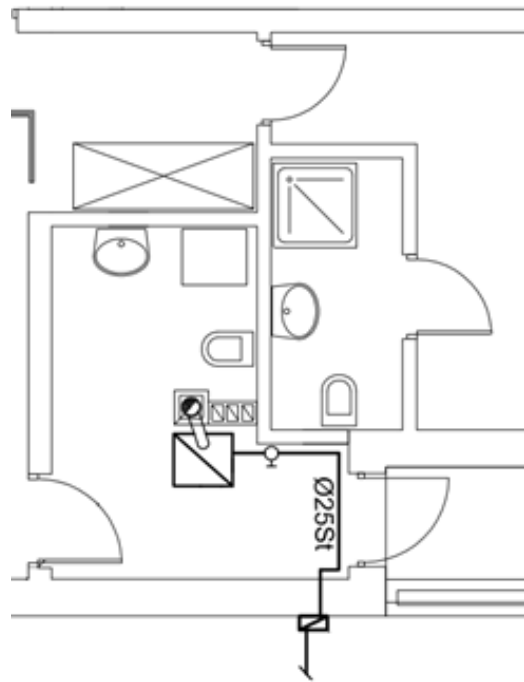


D.

### Zadanie 18.

Z jakiego rodzaju materiału należy wykonać instalację gazową przedstawioną na rzucie poziomym pomieszczenia?

- A. Ze stali czarnej.
- B. Ze stali kwasowej.
- C. Ze stali nierdzewnej.
- D. Ze stali ocynkowanej.



### Zadanie 19.

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. obmiaru	Ilość
1		ROBOTY INSTALACYJNE – INSTALACJA WEWNĘTRZNA		
1 d.1	KNR-W 2-15 0303-01	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 15 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	85
2 d.1	KNR-W 2-15 0303-03	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 25 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	10
3 d.1	KNR-W 2-15 0303-04	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 32 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	20
4 d.1	KNR-W 2-15 0303-05	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 40 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	15

Na podstawie zamieszczonego przedmiaru robót ustal, jaką ilość rur stalowych 1" należy zamówić na potrzeby wykonania instalacji gazowej.

- A. 10 m
- B. 15 m
- C. 20 m
- D. 85 m

## Zadanie 20.

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

Na podstawie 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.

## Zadanie 21.

Który rysunek przedstawia złącze wykorzystywane do montażu instalacji gazowej z rur miedzianych ?



A.



B.



C.



D.

## Zadanie 22.

Jakiego sprzętu monterskiego **nie wykorzystuje się** przy wykonywaniu połączeń instalacji gazowych z rur miedzianych?

- A. Zaciskarki
- B. Gwintownicy.
- C. Obcinarki krążkowej.
- D. Palnika propano-butyłowego.

### Zadanie 23.

Na którym rysunku jest przedstawiony filtr służący do wychwytywania i usuwania zanieczyszczeń mechanicznych stosowany w instalacji gazowej?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 24.

Który rodzaj miernika stosowany jest podczas przeprowadzania głównej próby szczelności instalacji gazowej?

- A. Barometr.
- B. Manometr.
- C. Anemometr.
- D. Galwanometr.

### Zadanie 25.

Który rodzaj spoiwa należy zastosować do lutowania twardego złąček z miedzi i brązu w instalacji gazowej?

- A. Pastę lutowniczą.
- B. Lut srebrny z topnikiem.
- C. Lut z zawartością kadmu.
- D. Cynę do lutowania z topnikiem.

### Zadanie 26.

Na podstawie wymienionych w ramce czynności technologicznych wykonania połączeń lutowanych w instalacji gazowej z miedzi twardej wskaż prawidłową kolejność wykonywania robót.

- A. 1,2,3,5,4
- B. 1,3,4,5,2
- C. 3,1,4,5,2
- D. 3,4,5,2,1

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzenie stanu urządzeń i narzędzi.</li><li>2. Kontrola jakości połączenia.</li><li>3. Cięcie rur.</li><li>4. Oczyszczenie powierzchni łączonych.</li><li>5. Lutowanie.</li></ol> |
|---|

### Zadanie 27.

Kto dokonuje otwarcia dopływu gazu do nowo wybudowanej instalacji gazowej na gaz ziemny?

- A. Wykonawca w obecności projektanta.
- B. Wykonawca w obecności inwestora.
- C. Tylko dostawca gazu.
- D. Tylko wykonawca.



### Zadanie 28.

Instalacja grzewcza systemu zamkniętego charakteryzuje się tym, że przestrzeń wodna

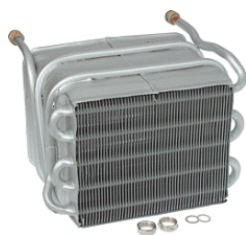
- A. nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.
- B. wypełniona jest mieszaniną wodno-powietrzną.
- C. jest połączona z atmosferą przez zawór bezpieczeństwa.
- D. jest połączona z atmosferą przez otwarte naczynie zbiorcze.

### Zadanie 29.

Na której ilustracji przedstawiono wymiennik płytowy?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 30.

Do wykonania przewodów instalacji grzewczych nie stosuje się rur z

- A. PVC
- B. PE-X
- C. PP-R
- D. PEX/Al/PEX

### Zadanie 31.

W najniższym punkcie instalacji grzewczej powinna być zamontowana armatura

- A. spustowa.
- B. odcinająca.
- C. grzejnikowa.
- D. odpowietrzająca.

### Zadanie 32.

Aby przeprowadzić regulację temperatury w pomieszczeniu, przy grzejnikach są montowane

- A. presostaty.
- B. termostaty.
- C. anemostaty.
- D. odpowietrzniki.

### Zadanie 33.

Gdzie w instalacji c.o. powinno być zamontowane otwarte naczynie zbiorcze?

- A. W najniższym punkcie instalacji.
- B. W najwyższym punkcie instalacji.
- C. Poniżej dolnej krawędzi grzejnika.
- D. Na wysokości najwyższej usytuowanego grzejnika.

### Zadanie 34.

Łączenie rur miedzianych w instalacjach grzewczych jest wykonywane z wykorzystaniem

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

### Zadanie 35.

Do połączenia dwóch odcinków rury PP-R różnych średnic stosuje się

- A. tuleję ochronną.
- B. kolano nypłowe.
- C. złączkę redukcyjną.
- D. kolano wkrętno-nakrętne.

### Zadanie 36.

Podczas badania szczelności wodą zimną instalacji grzewczej powinien być używany cechowany manometr tarczowy o zakresie większym od ciśnienia próbnego o

- A. 10%
- B. 20%
- C. 25%
- D. 50%

### Zadanie 37.

Który element został przedstawiony na ilustracji?

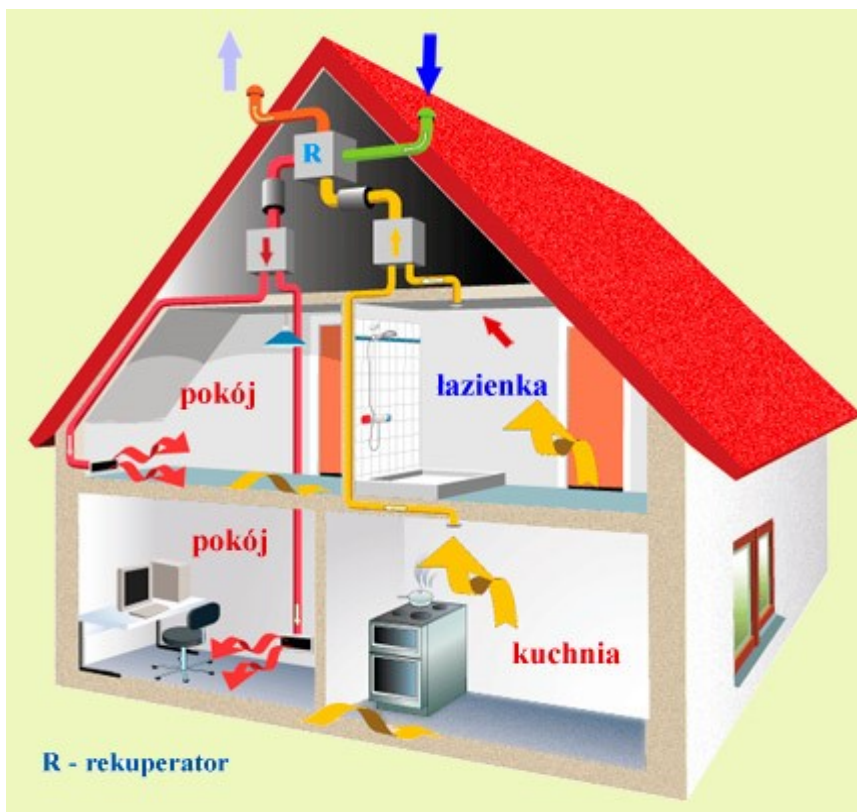
- A. Kratka wentylacyjna.
- B. Rekuperator obrotowy.
- C. Nagrzewnica powietrza.
- D. Kłapa wentylacji pożarowej.



### Zadanie 38.

Który rodzaj instalacji wentylacyjnej jest przedstawiony na rysunku?

- A. Próżniowa.
- B. Ciśnieniowa.
- C. Grawitacyjna.
- D. Mechaniczna.



### Zadanie 39.

Które z przedstawionych narzędzi jest wykorzystywane do punktowego zaciskania zakładek typu „Pittsburgh”, stosowanych przy połączeniach kanałów wentylacyjnych?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 40.

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.