

TURNIEJ BUDOWLANY „ZŁOTA KIELNIA” EDYCJA XLIX FINAŁ CENTRALNY

LUTY 2020

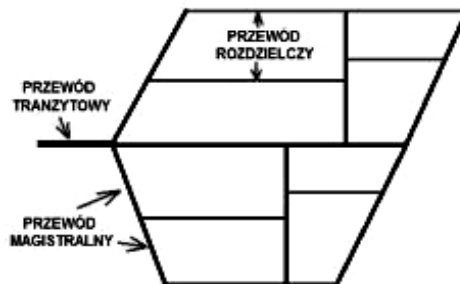
Instrukcja dla uczestnika finału

1. Sprawdź, czy arkusz, który otrzymałeś zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu jury.
2. Wraz z arkuszem otrzymałeś **KARTE ODPOWIEDZI**, na której wpisz otrzymany na karcie identyfikacyjnej **KOD**.
3. Wypełnij dokładnie **KARTE IDENTYFIKACYJNĄ**.
4. Arkusz składa się z 40 pytań z wiedzy zawodowej.
5. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz **1 punkt**.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na **KARCIE ODPOWIEDZI** długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Dla każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D.
9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj odpowiednią kratkę.
11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną.
12. Po rozwiązaniu testu sprawdź czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na **KARCIE ODPOWIEDZI** i wprowadziłeś wszystkie dane.
Pamiętaj, że oddajesz tylko KARTY ODPOWIEDZI przewodniczącemu jury.

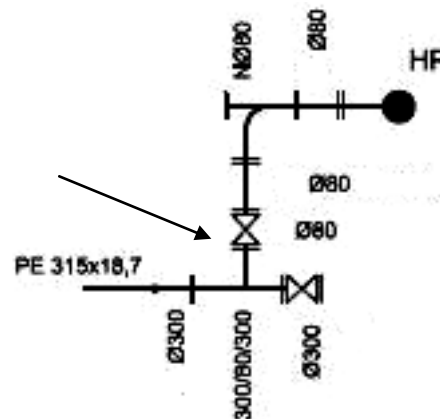
Powodzenia !

**BD.05 WYKONYWANIE ROBÓT ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ,
MONTAŻEM I EKSPLOATACJĄ SIECI ORAZ INSTALACJI SANITARNYCH**

1. Który z układów sieci wodociągowej został przedstawiony na schemacie?
 A. Mieszany.
 B. Rozgałęziony.
 C. Rozbudowany.
 D. Pierścieniowy.



2. Jaki rodzaj uzbrojenia wskazano na schemacie węzła sieci wodociągowej?
 A. Kłapa zwrotna.
 B. Hydrant pożarowy.
 C. Zasuwa podziemna.
 D. Zawór odpowietrzający.



3. Do budowy sieci wodociągowej stosuje się
 A. rury żeliwne, stalowe, PE, PVC.
 B. rury żeliwne, kamionkowe, PE, PP.
 C. rury kamionkowe, betonowe, PVC.
 D. rury żelbetowe, kamionkowe, stalowe.
4. 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.

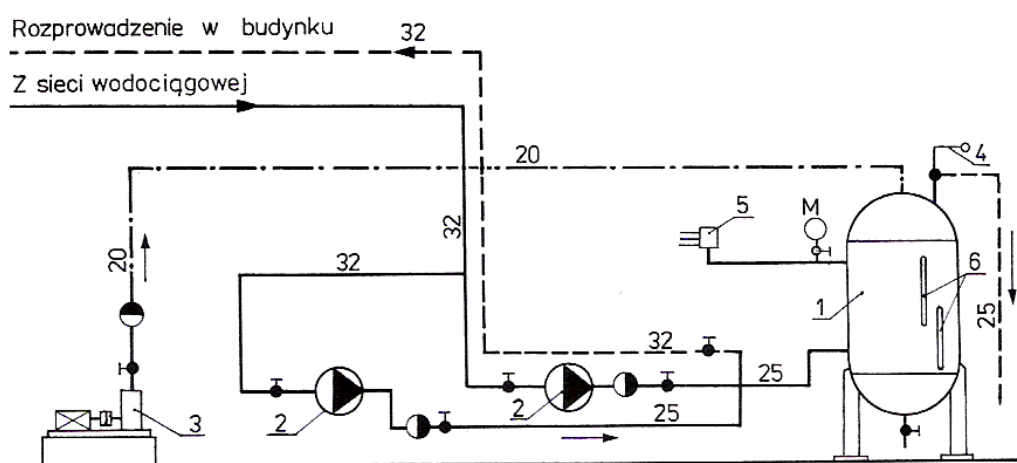
Badanie szczelności sieci wodociągowej

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.

- A. 0,3 MPa
- B. 0,6 MPa
- C. 0,9 MPa
- D. 1,0 MPa

5. Kontrolę głębokości wykonywanego dna wykopu przeprowadza się przy użyciu
- dalmierza.
 - georadaru.
 - niwelatora.
 - węgielnicy.
6. Jaki zawór należy zastosować w celu zabezpieczenia przewodu wodociągowego przed wpływaniem do niego wody z instalacji ciepłej wody użytkowej?
- Zwrotny.
 - Redukcyjny.
 - Odcinający.
 - Przelotowy.
7. Jaka jest wg schematu średnica przewodu instalacji wodociągowej w miejscu jej zasilenia z hydroforni.
- DN 15
 - DN 20
 - DN 25
 - DN 32



8. Na zdjęciu przedstawiono zawór
- zwrotny.
 - czerpalny.
 - bezpieczeństwa.
 - antyskażeniowy.



9. Temperatura c.w.u przygotowywanej w węźle ciepłowniczym powinna wynosić
- A. 30°C
 - B. 40°C
 - C. 50°C
 - D. 55°C

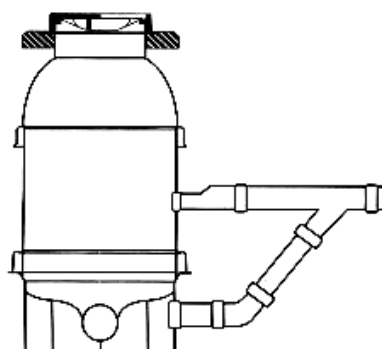
10. Jakie narzędzie do montażu przewodów ciepłej wody przedstawiono na zdjęciu?
- A. Giętarka.
 - B. Kalibrator.
 - C. Ekspander
 - D. Zaciskarka.



11. Jaka jest kolejność robót przy budowie sieci kanalizacyjnej?

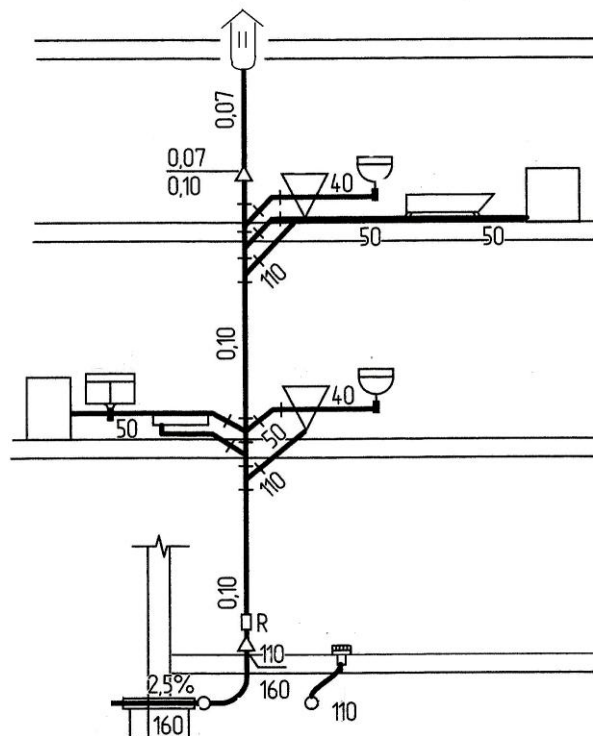
A.	B.
Wykonanie i zabezpieczenie wykopu, montaż studzienek, trasowanie sieci w terenie, układanie i montaż przewodów, próba szczelności, prace zakończeniowe.	Wykonanie i zabezpieczenie wykopu, trasowanie sieci w terenie, montaż studzienek, układanie i montaż przewodów, próba szczelności, prace zakończeniowe.
C.	D.
Trasowanie sieci w terenie, wykonanie i zabezpieczenie wykopu, montaż studzienek, układanie i montaż przewodów, próba szczelności, prace zakończeniowe.	Trasowanie sieci w terenie, wykonanie i zabezpieczenie wykopu, montaż studzienek oraz układanie i montaż przewodów, prace zakończeniowe.

12. Na rysunku przedstawiono
- A. otwarty zbiornik retencyjny.
 - B. jednostronny przelew burzowy.
 - C. wpust podwórzowy z osadnikiem.
 - D. kaskadową studzienkę kanalizacyjną.



13. Ile wyniesie zagłębienie dna studzienki kanalizacyjnej opisanej na planie sytuacyjnym rzędnymi: 181,65/178,50 m.n.p.m.?
- A. 3,00 m
B. 3,10 m
C. 3,15 m
D. 4,05 m
14. Odcinek instalacji służący do odprowadzania ścieków do przykanalika to
- A. pion kanalizacyjny.
B. przewód odpływowy.
C. podejście kanalizacyjne.
D. przyłącze kanalizacyjne.
15. Przewód instalacji kanalizacyjnej DN 200 o długości 45,0 m należy prowadzić ze spadkiem 2%. O ile zmieni się zagłębienie przewodu na tej długości?
- A. 9,0 cm
B. 4,5 cm
C. 0,90 m
D. 0,45 m
16. Jaka jest ilość i rodzaj przyborów sanitarnych w instalacji przedstawionej na rysunku?

A.	miska ustępowa – 2; umywalka – 1; wanna - 1; brodzik natryskowy – 1; pralka – 1; zmywarka – 1; zlewozmywak -1;
B.	miska ustępowa – 2; umywalka – 2; wanna - 1; brodzik natryskowy – 1; zlewozmywak – 1; wpust podłogowy – 1;
C.	miska ustępowa – 2; umywalka – 2; wanna - 1; brodzik natryskowy – 1; zlewozmywak – 1; bidet – 1;
D.	miska ustępowa – 2; umywalka – 2; wanna - 1; brodzik natryskowy – 1; wpust podłogowy – 1; bidet -1;

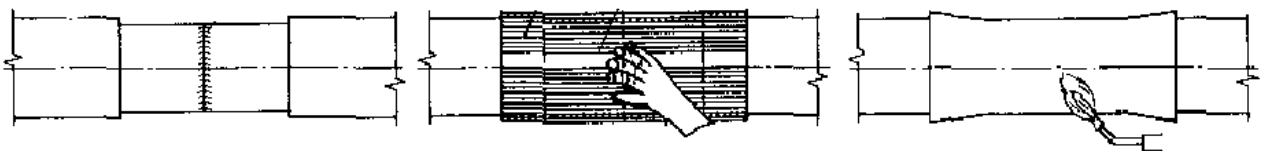


17. W instalacji kanalizacyjnej odsadzkę montuje się na
- studziencie rewizyjnej.
 - przewodzie spustowym.
 - przyłączy kanalizacyjnym.
 - podejściu kanalizacyjnym.
18. Średnica podejścia kanalizacyjnego dla zlewozmywaka wynosi
- 32 mm.
 - 40 mm.
 - 50 mm.
 - 75 mm.
19. Podczas prac technologicznych gazoniebezpiecznych wykonywanych w pomieszczeniach należy mierzyć stężenie
- metanu i tlenu.
 - tlenku węgla i tlenu.
 - metanu i tlenku węgla.
 - dwutlenku węgla i metanu.

20. Przedstawioną kształtkę łączy się z przewodami przez połączenia
- skręcane.
 - kielichowe.
 - zgrzewane doczołowo.
 - zgrzewane elektrooporowo.



21. Na rysunkach przedstawiono kolejne etapy wykonania izolacji złącza z wykorzystaniem



- taśmy wulkanizacyjnej.
- opaski termokurczliwej.
- żywicy termoutwardzalnej.
- wypełnienia chemoutwardzalnego.

22. Na podstawie czynności technologicznych zawartych w tabeli wskaż prawidłową kolejność wykonania robót przy połączeniach lutowanych dla instalacji gazowej z rur miedzianych

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

1	Sprawdzenie stanu urządzeń i narzędzi
2	Kontrola jakości połączenia
3	Cięcie rur
4	Czyszczenie powierzchni łączonych
5	Lutowanie

23. Przedstawiony element instalacji gazowej ma za zadanie

- A. redukować ciśnienie gazu.
- B. usuwać zanieczyszczenia z gazu.
- C. otwierać i zamykać przepływ gazu.
- D. zapewnić przepływ gazu we właściwym kierunku.



24. Instalacje gazowe wykonuje się z rur

- A. miedzianych twardych.
- B. miedzianych miękkich.
- C. polietylenowych PE-HD.
- D. stalowych ocynkowanych.

25. Określ pojemność podgrzewaczą ciepłej wody użytkowej dla 4-osobowej rodziny, jeżeli zużycie ciepłej wody w ciągu doby wynosi $30 \div 60 \text{ dm}^3/\text{osobę}$

- A. $60 \div 120 \text{ dm}^3$
- B. $90 \div 180 \text{ dm}^3$
- C. $120 \div 140 \text{ dm}^3$
- D. $180 \div 260 \text{ dm}^3$

26. Który element uzbrojenia węzła ciepłowniczego przedstawiono na rysunku?

- A. Sprzęgło.
- B. Zasobnik.
- C. Odmulacz.
- D. Wymiennik.

27. Jeżeli fragment sieci ciepłowniczej ma na planie kształt litery U, oznacza to, że w tym miejscu należy wykonać

- A. komorę na sieci.
- B. odwodnienie sieci.
- C. kompensację sieci.
- D. napowietrzenie sieci.

28. Elementy odwadniające rurociągi sieci ciepłowniczej należy umieszczać

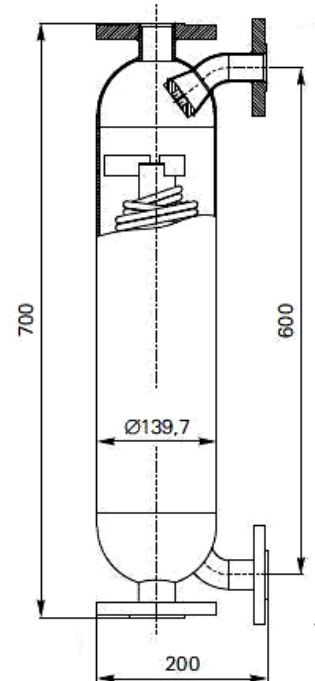
- A. w najniższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do góry.
- B. w najniższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do dołu.
- C. w najwyższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do góry.
- D. w najwyższych punktach sieci, z wylotem skierowanym do dołu.

29. Wymieniono 120 m sieci ciepłowniczej na zasilaniu i powrocie przy użyciu preizolowanych 12 metrowych rur łączonych przez spawanie. Ile kompletów złączy będzie potrzebnych do wykonania hermetyzacji połączeń spawanych?

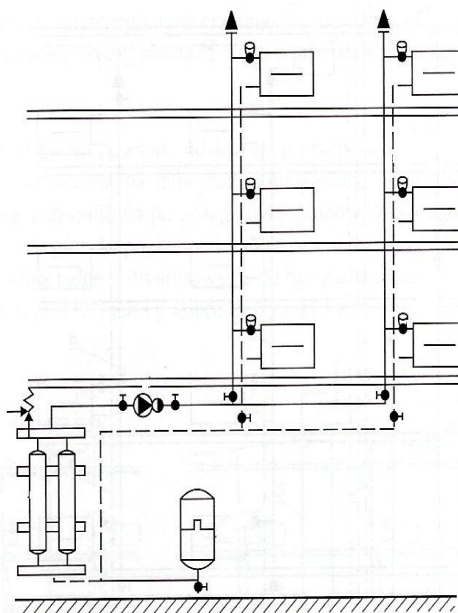
- A. 8 kpl.
- B. 16 kpl.
- C. 22 kpl.
- D. 26 kpl.

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

- A. filtry siatkowe.
- B. hydroelewator.
- C. pompy cyrkulacyjne i obiegowe.
- D. zawory odcinające sieć i instalacje.

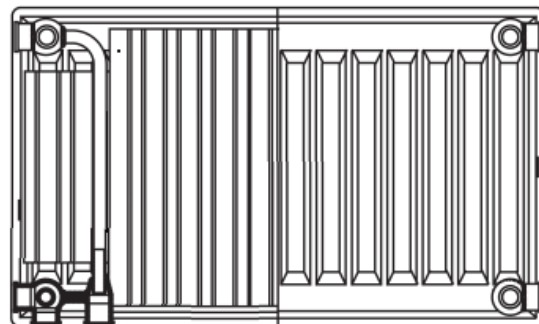


31. Przez którą rurę wyprowadzane jest na zewnątrz zładu powietrze przedostające się z instalacji c.o. do naczynia wzbiorczego otwartego?
- Wzbiorczą.
 - Cyrkulacyjną.
 - Sygnalizacyjną.
 - Odpowietrzającą.
32. Do montażu instalacji grzewczej z rur PEX zaprasowywanych należy użyć
- nożyc, kalibratora, kluczy płaskich.
 - nożyc, zdzieraka, zgrzewarki kielichowej.
 - nożyc, kalibratora, zaciskarki ze szczękami.
 - obcinaka krążkowego, gwintownicy i narzynek.
33. Schemat przedstawia instalację grzewczą, która jest
- pompowa, jednorurowa pozioma z rozdziałem dolnym.
 - pompowa, dwururowa pionowa z rozdziałem dolnym.
 - pompowa, dwururowa pionowa z rozdziałem górnym.
 - grawitacyjna, dwururowa pionowa z rozdziałem dolnym.



34. Instalacja grzewcza systemu zamkniętego charakteryzuje się tym, że przestrzeń wodna
- nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.
 - wypełniona jest mieszaniną wodno-powietrzną.
 - jest połączona z atmosferą przez zawór bezpieczeństwa.
 - jest połączona z atmosferą przez otwarte naczynie zbiorcze.

35. Grzejnik przedstawiony na rysunku należy podłączyć do instalacji centralnego ogrzewania w sposób
- A. krzyżowy.
 - B. siodłowy.
 - C. boczny.
 - D. dolny.



36. Do mechanicznej regulacji strumienia objętości powietrza przepływającego przez odgałęzienie przewodów w instalacji wentylacyjnej służy
- A. kryza.
 - B. dyfuzor.
 - C. anemostat.
 - D. przepustnica.

37. Który element wentylacji mechanicznej należy zamontować w suficie podwieszanym w celu doprowadzenia powietrza do pomieszczenia



A.



B.



C.



D.

38. Właściciel lub zarządca nieruchomości powinien wykonać okresową kontrolę stanu technicznego instalacji wentylacji grawitacyjnej co najmniej raz na
- A. 0,5 roku.
 - B. 1 rok.
 - C. 2 lata.
 - D. 5 lat.

39. Monter ułożył 12 mb kanału wentylacyjnego oraz zamontował okap kuchenny. Koszt 1 roboczogodziny robotnika wynosi 15,00 zł. Oblicz jego wynagrodzenie wiedząc, że czas na ułożenie 1mb kanału wynosi 15 minut, a czas montażu okapu wynosi 30 minut
- A. 35,00 zł.
 - B. 45,00 zł.
 - C. 52,50 zł.
 - D. 63,75 zł.
40. Podczas montażu rury wywiewnej monter powinien być wyposażony w
- A. maskę spawalniczą.
 - B. lampę bezpieczeństwa.
 - C. szelki z pasem biodrowym.
 - D. nauszники przeciwhałasowe.