

OCENA SYSTEMU OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY

71. Zadaniem instalacji ogrzewania jest:

- a) regulacja i utrzymanie temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach w chłodnych okresach roku
- b) stworzenie warunków jak najlepiej odpowiadających potrzebom ludzi lub procesów technologicznych w ogrzewanych pomieszczeniach w okresie całego roku
- c) regulacja i utrzymanie podstawowych parametrów komfortu cieplnego, takich jak temperatura i wilgotność powietrza w pomieszczeniu

Odpowiedź:a

72. Organizm ludzki wymienia ciepło z otoczeniem:

- a) wykorzystując jedynie zjawiska konwekcji i promieniowania ciepła
- b) między innymi w procesie przewodzenia i promieniowania ciepła ale tylko wówczas jeśli dotyka przegrody budowlanej (np. podłogi)
- c) wykorzystując np. zjawisko odparowania wody z powierzchni skóry

Odpowiedź:b,c

73. Ilość ciepła przekazywana przez człowieka do otoczenia nie zależy od:

- a) prędkości ruchu powietrza w pomieszczeniu
- b) aktualnego poziomu aktywności fizycznej
- c) zastosowanego systemu ogrzewania w budynku

Odpowiedź:c

74. Tzw. temperatura odczuwalna jest obliczana jako:

- a) średnia arytmetyczna temperatury powietrza i temperatury promieniowania otaczających przegród
- b) średnia arytmetyczna temperatury i wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu
- c) średnia ważona z wartości temperatury promieniowania otaczających człowieka powierzchni

Odpowiedź:a

75. Temperatura promieniowania przegród w pomieszczeniu w okresie zimowym:

- a) nie zależy od stopnia ich izolacji termicznej
- b) jest tym większa im przegrody zewnętrzne są gorzej zaizolowane termicznie
- c) jest tym większa im przegrody zewnętrzne są lepiej zaizolowane termicznie

Odpowiedź:c

76. W budynku wyposażonym w instalację wentylacji naturalnej:

- a) instalacja ogrzewania podgrzewa napływające do pomieszczeń powietrze zewnętrzne
- b) i szczelne okna nie ma potrzeby dodatkowego podgrzewania infiltrującego powietrza
- c) podgrzewanie powietrza odbywa się w specjalnych nagrzewnicach powietrza

Odpowiedź:a

OCENA SYSTEMU OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY

77. Jednostką energii nie jest:

- a) W/s
- b) MJ
- c) Wh

Odpowiedź: a

78. Zużycie energii końcowej przez budynek jest tym mniejsze im:

- a) mniejsza jest sprawność wytwarzania ciepła w źródle ciepła
- b) większa jest sprawność regulacji i wykorzystania instalacji c.o.
- c) większa jest energochłonność budynku

Odpowiedź: b

79. Straty ciepła przez przenikanie w ogrzewanym pomieszczeniu:

- a) nie zależą od konstrukcji przegród wewnętrznych
- b) nie zależą od różnicy temperatury powietrza po obu stronach przegród budowlanych
- c) uwzględniają również tzw. przejmowanie ciepła z powierzchni przegród budowlanych

Odpowiedź: a

80. Jak wynika z badań komfortu cieplnego przyjemny klimat w pomieszczeniu uzyskamy:

- a) przy temperaturze powierzchni grzejników wyższej od 60°C
- b) przy możliwie równomiernej temperaturze otaczających człowieka płaszczyzn
- c) stosując ogrzewanie powietrzne

Odpowiedź: b

81. Do grupy grzejników konwekcyjnych zaliczamy:

- a) m.in. grzejniki płytowe
- b) grzejniki przekazujące ciepło wyłącznie na drodze konwekcji
- c) wyłącznie grzejniki zasilane wodą

Odpowiedź: a

82. Niskotemperaturowy system ogrzewania:

- a) musi być zasilany pompą ciepła
- b) oznacza system w którym temperatura wody nie może przekroczyć 50°C
- c) można zastosować jeżeli budynek ma dobrą izolację termiczną

Odpowiedź: b

83. Nośnikiem ciepła w instalacjach ogrzewania najczęściej jest:

- a) powietrze
- b) para wodna
- c) woda

Odpowiedź: c

OCENA SYSTEMU OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY

84. Ogrzewanie pompowe oznacza system ogrzewania:

- a) w którym krążenie wywołane jest wyłącznie przez pompę obiegową
- b) w którym krążenie czynnika wywołane jest przez pompę obiegową i tzw. ciśnienie grawitacyjne
- c) wykorzystujący pompę ciepła

Odpowiedź: a

85. Podział instalacji centralnego ogrzewania na jedno- i dwururowe to podział ze względu na:

- a) sposób rozdzielenia czynnika grzewczego
- b) schemat instalacji
- c) sposób połączenia instalacji z atmosferą

Odpowiedź: a

86. Instalacja ogrzewania z rozdziałem dolnym to instalacja w której:

- a) rozdział (czyli odpowietrzenie) znajduje się w dolnej części instalacji
- b) główny transport nośnika ciepła odbywa się poniżej odbiorników ciepła
- c) odbiorniki ciepła znajdują się poniżej źródła ciepła

Odpowiedź: b

87. Indywidualny węzeł ciepłowniczy stanowi źródło ciepła:

- a) dla części budynku stanowiącej samodzielny całość techniczno-użytkową
- b) dla wielu budynków
- c) dla pojedynczego budynku

Odpowiedź: a, c

88. Izolacja termiczna sieci przewodów:

- a) ma na celu ograniczenie nieefektywnego rozpraszania ciepła wewnątrz budynku
- b) w ogrzewanych pomieszczeniach jest niewskazana
- c) powoduje zmniejszenie projektowego obciążenia cieplnego budynku

Odpowiedź: a

89. Najkorzystniejszy dla człowieka rozkład temperatury w pomieszczeniu uzyskuje się:

- a) przy ogrzewaniu powietrznym
- b) umieszczając grzejniki na ścianach zewnętrznych
- c) umieszczając grzejniki na ścianach wewnętrznych

Odpowiedź: b

90. Zawór grzejnikowy z głowicą termostatyczną:

- a) umożliwia wykorzystanie wewnętrznych zysków ciepła w pomieszczeniu
- b) realizuje tzw. regulację jakościową
- c) realizuje tzw. regulację ilościowo – jakościową

Odpowiedź: a

OCENA SYSTEMU OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY

91. Nadmierne ochłodzenie wody zasilającej grzejniki może być spowodowane:

- a) stosowaniem przewodów o zbyt małych średnicach
- b) nadmierną izolacją termiczną przewodów
- c) stosowaniem przewodów o zbyt dużych średnicach

Odpowiedź: a

92. Duża bezwładność cieplna instalacji oznacza:

- a) znaczne przewymiarowanie instalacji na etapie projektowania
- b) dużą wrażliwość instalacji na chwilowe zyski ciepła
- c) powolne reagowanie na zmiany zapotrzebowania na ciepło

Odpowiedź: c

93. Zastosowanie układu regulacji pogodowej:

- a) umożliwi przede wszystkim wykorzystanie zysków ciepła od nasłonecznienia
- b) oznacza dostosowanie temperatury nośnika ciepła do temperatury zewnętrznej
- c) poprawia sprawność regulacji instalacji w przypadku złej pogody

Odpowiedź: b

94. Które z poniższych źródeł ciepła jest źródłem niskotemperaturowym:

- a) kocioł na paliwo stałe
- b) pompa ciepła
- c) kocioł gazowy z otwartą komorą spalania

Odpowiedź: b

95. Który z poniższych systemów ogrzewania wiąże się z najkorzystniejszym dla człowieka pionowym rozkładem temperatury w pomieszczeniu:

- a) ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi żeliwnymi
- b) ogrzewanie powietrzne
- c) ogrzewanie podłogowe elektryczne

Odpowiedź: c

96. Jaką należy przyjmować temperaturę zimnej wody?

- a) 10 °C
- b) 15 °C
- c) różną, w zależności od rodzaju źródła wody zimnej: powierzchniowej lub podziemnej

Odpowiedź: a

97. Jaką należy przyjmować temperaturę ciepłej wody w zaworze czerpalnym?

- a) 60 °C
- b) 55 °C
- c) ponad 70 °C

Odpowiedź: b

OCENA SYSTEMU OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY

98. Czy wielkość strat ciepła w zasobniku ciepłej wody zależy od:

- a) pojemności zasobnika
- b) temperatury wody w zasobniku
- c) sposobu jego połączenia z instalacją

Odpowiedź: a,b

99. Współczynnik sprawności przesyłu wody ciepłej zależy od:

- a) powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze
- b) usytuowania zasobnika do ciepłej wody
- c) liczby punktów czerpalnych wody ciepłej w instalacji

Odpowiedź: c

100. Jaki należy przyjmować czas użytkowania instalacji ciepłej wody w budynkach mieszkalnych?

- a) 365 dni
- b) 328,5 dnia
- c) 340 dni

Odpowiedź: b

101. Ile można zmniejszyć jednostkowe zużycie wody ciepłej w przypadku zastosowania w budynkach wielorodzinnych wodomierzy mieszkaniowych?

- a) 20%
- b) 30%
- c) 10%

Odpowiedź: a

102. Jak należy przyjmować liczbę mieszkańców w budynkach mieszkalnych?

- a) liczbę osób zameldowanych
- b) liczbę osób będących członkami spółdzielni lub wspólnoty mieszkaniowej
- c) liczbę mieszkańców rzeczywistych

Odpowiedź: żadna odpowiedź nie jest prawidłowa.

103. Energia pomocnicza w systemie przygotowania ciepłej wody to:

- a) energia potrzebna podczas montażu instalacji
- b) energia potrzebna do napędu pomp obiegowych
- c) energia potrzebna do podwyższania ciśnienia w instalacji

Odpowiedź: b

104. Energia pomocnicza w systemie ciepłej wody jest określana w odniesieniu do:

- a) Kubatury ocenianego obiektu budowlanego
- b) Powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze
- c) Grubości izolacji zastosowanej w systemie ciepłej wody

Odpowiedź: b

OCENA SYSTEMU OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY

105. Referencyjny system ciepłej wody jest zaopatrywany w ciepło z:

- a) sieci ciepłowniczej
- b) kotła gazowego
- c) kolektorów słonecznych

Odpowiedź:

106. Roczne zapotrzebowanie na ciepło użytkowe zależy od:

- a) czasu użytkowania instalacji
- b) sprawności przesyłu ciepłej wody
- c) sprawności akumulacji ciepłej wody

Odpowiedź:a

107. Jeśli ciepła woda jest przygotowywana w ocenianym obiekcie budowlanym przy pomocy kilku nośników energii to:

- a) należy przeprowadzić obliczenia tylko dla nośnika o największym zużyciu
- b) należy przeprowadzić obliczenia uśredniając zużycie każdego nośnika
- c) należy przeprowadzić obliczenia dla każdego nośnika osobno

Odpowiedź:c

108. Jaką należy przyjmować sprawność przesyłu w instalacji ciepłej wody dla ocenianego lokalu mieszkalnego:

- a) dla każdego lokalu należy szczegółowo obliczyć udział sprawności przesyłu przypadający na dany lokal
- b) należy przyjąć taką samą sprawność jak dla całego budynku mieszkalnego
- c) należy obliczyć stratę ciepła podczas przesyłu ciepłej wody przypadającą na dany lokal

Odpowiedź:b

109. Jaką należy przyjmować sprawność akumulacji ciepłej wody dla ocenianego lokalu mieszkalnego:

- a) dla każdego lokalu należy szczegółowo obliczyć udział sprawności przesyłu przypadający na dany lokal
- b) jeśli w ocenianym lokal mieszkalnym znajduje się zasobnik, to wtedy należy tę sprawność obliczyć, a jeśli brak zasobnika, to należy tę sprawność pominąć
- c) należy przyjąć taką samą sprawność akumulacji jak dla całego budynku mieszkalnego

Odpowiedź:c

110. Zyski ciepła od wychładzania się ciepłej wody w czasie jej transportu i magazynowania należy:

- a) pominąć w obliczeniach
- b) doliczyć je do wewnętrznych zysków ciepła
- c) uwzględnić przy obliczeniach energii pierwotnej

Odpowiedź:b

OCENA SYSTEMU OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY

111. Straty ciepła podczas transportu wody ciepłej należy obliczać dla:

- a) tylko przewodów instalacji wody ciepłej
- b) tylko dla przewodów cyrkulacyjnych
- c) przewodów instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnych

Odpowiedź:c

112. Sprawność przesyłu wody ciepłej dla instalacji nieizolowanej wykonanej z tworzywa sztucznego należy określać:

- a) jak dla instalacji wykonanej z rur stalowych lub miedzianych izolowanych
- b) przy uwzględnieniu przenikania ciepła przez nieizolowane tworzywo sztuczne
- c) można pominąć tę sprawność z uwagi na dużą oporność cieplną tworzywa sztucznego

Odpowiedź:b

113. Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczanej do granicy bilansowej budynku to:

- a) sprawność zamiany energii pierwotnej w końcową
- b) sprawność zamiany energii końcowej w pierwotną
- c) sprawność wytwarzania ciepła w różnych źródłach

Odpowiedź:c

114. Kiedy można pominąć część instalacji wody ciepłej w obliczeniach strat ciepła:

- a) jeśli ta część instalacji jest zaizolowana i położona w brzdach
- b) jeśli część instalacji nie jest użytkowana
- c) jeśli dana część instalacji jest wykonana z tworzywa sztucznego

Odpowiedź:a

115. Kiedy można pominąć w obliczeniach zapotrzebowania na energię system przygotowania ciepłej wody w ocenianym budynku?

- a) jeśli ciepła woda jest przygotowywana przez pompę ciepła
- b) jeśli ciepła woda jest przygotowywana w kolektorach słonecznych
- c) jeśli ciepła woda jest przygotowywana w oparciu o ogniwa fotowoltaiczne

Odpowiedź:b