

## WU/B – Voorbeeldexamen – Resultaten

- 1 Voor het inregelen van een koude-distributiesysteem ligt een verklaring voor met de volgende informatie daarop vermeld: Er is partij.

Welke informatie ontbreekt op de verklaring?

Antwoord

- Het adres waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd en welk type installatie is ingeregeld.
- Welk type installatie is ingeregeld en de naam van degene die het heeft uitgevoerd.
- Het adres waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd en de naam van degene die het heeft uitgevoerd.

- 2 Hieronder staan twee beweringen over het renovatiejaar van een gebouw.

1. Het renovatiejaar kan alleen onder voorwaarden gebruikt worden om de infiltratie te bepalen.
2. De bouwjaarklasse van het renovatiejaar mag gebruikt worden als voor bepaling van de Rc-waarden van constructies.

Geef aan of de beweringen juist of onjuist zijn.

Antwoord

- Alleen bewering 1 is juist
- Alleen bewering 2 is juist
- Beide beweringen zijn juist
- Beide beweringen zijn onjuist

- 3 In een technische ruimte staat een luchtbehandelingskast opgesteld. Op kleine afstand van de kast bevindt zich onderstaand apparaat.

Welk apparaat is dit?



Antwoord

- een regelkast
- een onderverdeelkast
- een waterontharder
- een stoombevochtiger

4 Hoe wordt het verschil herkend tussen een PV-systeem en een PVT-systeem?

Antwoord

- aan het verschil in grootte
- aan de kleur en vorm van de panelen
- aan de oriëntatie en de hellingshoek
- aan de aangesloten leidingen en/of kabels

5 In welke geval valt zeker te stellen dat de distributie voor warm tapwater met een circulatiesysteem geschiedt?

Antwoord

- Alleen als er een tapwaterpomp in de retourleiding zit.
- Alleen als er meer dan één leiding aangesloten is op het boilervat.
- Alleen als er isolatie om de warmwater aanvoerleiding zit.

6 Wat is een verlichtingszone?

Een gedeelte van een rekenzone waarin

Antwoord

- dezelfde typen armaturen zijn geïnstalleerd.
- een gelijk verlichtingsvermogen (per m<sup>2</sup>) is geïnstalleerd.
- eenzelfde verlichtingsregeling is toegepast.
- alle op te nemen verlichtingskenmerken gelijk zijn.

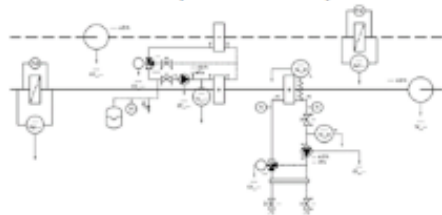
7 Welke energievormen levert een WKK-installatie?

Antwoord

- waterstof en kracht
- warmte en elektriciteit
- warm en koud water

8 In onderstaand prinsipeschema staat een deel van een luchtbehandelingsysteem afgebeeld.

Van welk WTW-systeem is hier sprake?



Antwoord

- twee-elementensysteem
- roterende warmtewisselaar
- platen- of buizenwarmtewisselaar
- koude laden met luchtbehandelingskast

9 Een EP-U-adviseur gaat een gebouw opnemen. Het gebouw heeft mechanische luchttoevoer. Er is geen logboek of inregelrapport aanwezig, en het typeplaatje op de luchttoevoerkast is onleesbaar.

Wat is een correcte handwijze om de ingeblazen luchthoeveelheid vast te stellen voor het bepalen van het energielabel?

De EP-U-adviseur

Antwoord

- houdt rekening met een drievoudige ventilatie.
- moet een luchtdebietmeting uit laten voeren.
- vult drie keer de minimale waarde in die geldt volgens het Bouwbesluit.
- gaat uit van de default waarden in de methodiek.

10 Een onverwarmd trappenhuis ligt aan de buitenzijde van een kantoorgebouw. Er is geen open verbinding met het hoofdgebouw en de tussenwand is halfsteens. De buitenwand van het trappenhuis is opgetrokken uit een spouwmuur zonder isolatie. 25% van deze buitenwand bestaat uit raam, namelijk enkel glas in een houten kozijn.

Behoort dit trappenhuis tot de thermische zone en waarom?

Antwoord

- Ja, vanwege de spouwmuur en de halfsteens tussenwand
- Ja, omdat de ruimte bedoeld is als verkeersruimte voor personen
- Nee, vanwege het enkel glas in de buitenwand
- Nee, een trappenhuis behoort nooit tot de thermische zone

11 Als het werkelijke nominale vermogen van een ventilator onbekend is, dan mag de bijdrage aan de energieprestatie bepaald worden via het elektrische asvermogen.

Welke gegevens zijn dan nodig, naast het elektrisch asvermogen?

Antwoord

- alleen de spanning bij het maximaal toegekende vermogen
- alleen de stroom bij het maximaal toegekende vermogen
- alleen het type motor (gelijkstroom, wisselstroom, draalstroom)
- alle bovengenoemde gegevens zijn nodig

12 Welke van onderstaande 'verlichtingsspots' moeten wel opgenomen worden voor de energieprestatie?

Antwoord

- wandspots in de gang
- toneelspots in theater
- inbouwspots in liften
- spots in de winkelatalage

13 Een schoolgebouw heeft leslokalen, docentenkamers, een directie- en administratieruimte, spreekkamers, een kantine en een entree/receptie.

Welke gebruiksfunctie heeft de kantine in het gebouw?

Antwoord

- bijeenkomstfunctie
- onderwijsfunctie
- hulpfunctie

14 Welke rendementsklassen zijn er voor een HR-combiketel?

Antwoord

- HR 100, HR 104 en HR 107
- HR 100, HR 104 en HR 109
- HR 100, HR 107 en HR 109
- HR 104, HR 107 en HR 109

15 Welk systeem is hieronder afgebeeld?



Antwoord

- Hoogrendement verwarmingsketels
- Elektrische stoombevochtigers
- Balansventilatie met warmteterugwinning
- Luchtbehandeling met DX koeling

16 Een EP-U-adviseur bekijkt de voorgevel van een kantoorgebouw uit 1954. Het gebouw is in 1998 gerenoveerd en is voorzien van een onbekende isolatiedikte aan de buitenkant van de gevel. Het is niet bekend of er tijdens de renovatie aan Bouwbesluit-eisen is voldaan.

Van welke bouwjaar-klasse moet de EP-U-adviseur uitgaan, voor het bepalen van de Rc-waarde van de gevel?

Antwoord

- van vóór 1965
- van 1965 tot 1975
- van 1988 tot 1992
- van 1992 tot 2014

17 Een EP-U-adviseur treft deze apparaten aan bij een gezondheidsgebouw. Dit is een onderdeel van een VRF-systeem.

Wat moet de adviseur invullen voor opwekking van koeling?

Compressiekoeling met



Antwoord

- directe expansie in de ruimte.
- directe expansie in een LBK.
- indirecte verdamping.

18 Opdracht: bepaal de algemene gegevens van de rekenzone.

Wat is de gebouwhoogte in meters?

- Noteer het antwoord met komma, en één decimaal.

Antwoord

Waarde

✓ **Juist antwoord:**

Bereik: 20,9 - 22,9

19 Opdracht: bepaal de algemene gegevens van de rekenzone.

Wat is de gebruiksoppervlakte van de eerste verdieping, in m<sup>2</sup>?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

Ruimte voor uitwerkingen

✓ **Juist antwoord:**

Bereik: 236,15 - 261,00

20 Opdracht: bepaal de bouwkundige gegevens van de vloer, voor zover deze deel uitmaakt van de thermische schil van de rekenzone.

Wat is de perimenter van de vloer, in m?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ **Juist antwoord:**

Bereik: 40,61 - 44,89

21 Opdracht: bepaal de bouwkundige gegevens van de oostgevel, voor zover deze deel uitmaakt van de thermische schil van de rekenzone.

Wat is de Rc-waarde van de gevel, in (m<sup>2</sup>·K)/W?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ **Juist antwoord:**

Waarde: 3,61

22 Opdracht: bepaal de bouwkundige gegevens van het raam met merk A (zie tekening).

Bepaal de bouwkundige gegevens van het raam.

- Vul in onderstaande zin de juiste gegevens in.
- Indien niet van toepassing, vul dan "n.v.t." in.

Antwoord

Er is sprake van een  , met een .

✓ **Juist antwoord:**

Er is sprake van een  , met een .

23 Opdracht: bepaal de gegevens van de installatie voor ruimteverwarming.

Vul de juiste woorden in bij de selectievelden.

Antwoord

Het betreft een  installatie met als type opwekker een  die geplaatst is  de thermische zone.

De tweede opwekker is  aan de eerste.

✓ **Juist antwoord:**

Het betreft een  installatie met als type opwekker een  die geplaatst is  de thermische zone.

De tweede opwekker is  aan de eerste.

24 Opdracht: bepaal de gegevens van de installatie voor ruimtekoeling.

Wat is het type koudeopwekking?

Antwoord

- compressiekoeling met directe expansie in de LKB
- compressiekoeling met directe expansie in de ruimte
- ✓  compressiekoeling met indirecte verdamping
- passieve of vrije koeling

25 Opdracht: bepaal de gegevens van het ventilatiesysteem van de rekenzone.

- Vul onderstaande zin aan met de juiste gegevens.

Antwoord

Het ventilatiesysteem betreft  ,  sturing en  zonering.

✓ **Juist antwoord:**

Het ventilatiesysteem betreft  ,  sturing en  zonering.

26

Opdracht: bepaal de gegevens van het ventilatiesysteem van de rekenzone.

Is er volgens het opnameprotocol sprake van debietregeling?

Zo ja, wat is het type debietregeling?

Antwoord

- ja, van smoorregeling (kleppen)
- ja, van toerenregeling
- ja, van overige regeling
- nee

27

Opdracht: bepaal de gegevens van de verlichtingsinstallatie van de rekenzone.

Wat is het totaal geïnstalleerd verlichtingsvermogen, in Watt?

- Noteer het antwoord met komma, en één decimaal.
- Indien onbekend (forfaitair), vul dan 0 in.

Antwoord

Waarde

Ruimte voor uitwerkingen

✓ Juist antwoord:

Bereik: 2530,6 - 2532,6