



1 Opdracht: bepaal de algemene gegevens van het gebouw.

Wat is het gebouwtype en de ligging?

Antwoord

- Enkellaags utiliteitsgebouw, hoekligging, met plat dak
- Enkellaags utiliteitsgebouw, vrijstaande ligging, met plat dak
- Meerlaags utiliteitsgebouw, hoekligging, op meerdere bouwlagen
- Meerlaags utiliteitsgebouw, vrijstaande ligging, op meerdere bouwlagen

2 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

3 Wat is het bouwjaar en, indien van toepassing, het renovatiejaar van het gebouw?

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

Antwoord

bouwjaar	<input type="text" value=""/>	
renovatiejaar	<input type="text" value=""/>	

✓ Juist antwoord:

bouwjaar	<input type="text" value="1995"/>	
renovatiejaar	<input type="text" value="n.v.t."/>	

4 Opdracht: bepaal de algemene gegevens van de rekenzone.

Wat is de specifieke interne warmtecapaciteit van de begane grond, in $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$?

Antwoord

- 110
- ✓ 180
- 250
- 360

5 Opdracht: bepaal de algemene gegevens van de rekenzone.

Wat is de gebruiksoppervlakte van de eerste verdieping, in m^2 ?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ Juist antwoord:
Bereik: 236,15 - 261,00

6 Opricht: bepaal de algemene gegevens van de rekenzone.

Vul bij de selectievelden de juiste gegevens in voor de leidingdoorvoeren door de thermische schil.

- Indien geen verticale leidingen, kies dan voor "0" leidingen, en "0" rekenzones/verwarmde ruimten.

Antwoord

Er moet gerekend worden met verticale leidingen door de thermische schil. De leiding grenst aan andere rekenzone(s) of verwarmde ruimte(n).

✓ **Juist antwoord:**

Er moet gerekend worden met verticale leidingen door de thermische schil. De leiding grenst aan andere rekenzone(s) of verwarmde ruimte(n).

7 Opricht: bepaal de bouwkundige gegevens van de begane grondvloer, voor zover deze deel uitmaakt van de thermische schil van de rekenzone.

Wat is de oppervlakte van de vloer?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ **Juist antwoord:**

Bereik: 190,02 - 210,03

8 Opricht: bepaal de bouwkundige gegevens van de begane grondvloer, voor zover deze deel uitmaakt van de thermische schil van de rekenzone.

Wat is de perimeter van de vloer, in m?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ **Juist antwoord:**

Bereik: 40,61 - 44,89

9 Opricht: bepaal de bouwkundige gegevens van de vloer tussen stramien 1 en 5, voor zover deze deel uitmaakt van de thermische schil.

Bepaal de overige gegevens van de vloer.

- Vul in onderstaande tabel de juiste gegevens in.

Antwoord

Begrenzing	<input type="text" value="x"/>
Vloer t.o.v. maaiveld	<input type="text" value="x"/>

✓ **Juist antwoord:**

Begrenzing	<input type="text" value="kruipruimte"/>
Vloer t.o.v. maaiveld	<input type="text" value="boven"/>

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

Wat is de Rc-waarde van de vloer, in $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ Juist antwoord:

Waarde: 2,50

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

Wat is de totale bruto oppervlakte, in m^2 ?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ Juist antwoord:

Bereik: 133,42 - 147,46

12 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 $(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}$?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.

Antwoord

Waarde

✓ Juist antwoord:

Waarde: 3,61

13 Opdracht: bepaal de bouwkundige gegevens van de ramen in de oostgevel, voor zover deze deel uitmaken van de thermische schil van de rekenzone.

Wat is de totale oppervlakte van de ramen, in m^2 ?

- Noteer het antwoord met komma, en twee decimalen.
- Laat de toegangsdeuren met zijramen op de begane grond buiten beschouwing.

Antwoord

Waarde

✓ Juist antwoord:

Bereik: 17,97 - 19,86

14 Opdracht: bepaal de bouwkundige gegevens van de ramen op de oostgevel.

Vul in onderstaande tabel de juiste gegevens in.

- Laat de toegangsdeuren met zijramen op de begane grond buiten beschouwing.

Antwoord

Type kozijn	<input type="text" value=""/>	
Type glas	<input type="text" value=""/>	
Zonwering	<input type="text" value=""/>	

✓ **Juist antwoord:**

Type kozijn	<input type="text" value="metaal thermisch onderbroken"/>	
Type glas	<input type="text" value="HR++ glas"/>	
Zonwering	<input type="text" value="screens"/>	

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

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 .

16 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.

17 Wat is de ontwerptemperatuurklasse voor ruimteverwarming?

Antwoord

- 45/40 °C
- 55/47 °C
- 70/50 °C
- 90/70 °C

18 Opdracht: bepaal de gegevens voor ruimteverwarming van de rekenzone.

Wat is de maximale hoogte (h) van de rekenzone?

Antwoord

- $h \leq 4$ meter
- $4 < h \leq 6$ meter
- $6 < h \leq 8$ meter
- $h > 8$ meter

19 Wat is het type afgiftesysteem voor ruimteverwarming?

Antwoord

- luchtverwarming
- oppervlakteverwarming (vloer-, wand- of plafondverwarming)
- radiatoren/convectoren voor binnenwand
- radiatoren/convectoren voor buitenwand

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

Van welke regeling is er sprake?

Antwoord

- automatische temperatuurregeling per ruimte
- automatische temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen
- centrale aanvoertemperatuurregeling
- regeling in het hoofdvertrek

21 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

22 Wat is de ontwerptemperatuurklasse voor ruimtekoeling?

Antwoord

- 6/12 °C
- 12/16 °C
- 12/18 °C
- 17/21 °C

23 **Wat is het afgiftesysteem voor ruimtekoeling?**

Antwoord

- luchtkoeling
- oppervlaktekoeling (vloer-, wand- of plafondkoeling)
- ventilatorconvector bevestigd aan de wand
- ventilatorconvector bevestigd in of aan het plafond

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

Van welke regeling is er sprake?

Antwoord

- automatische temperatuurregeling per ruimte
- automatische temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen
- centrale aanvoertemperatuurregeling
- regeling in het hoofdvertrek

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

Vul de juiste gegevens in bij de selectievelden.

Antwoord

Het ventilatiesysteem betreft , sturing en zonerig.

Juist antwoord:

Het ventilatiesysteem betreft , sturing en zonerig.

26

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

Wat is het ventilatiedebiet in m³/h?

- Rond af op hele getallen.
- Indien onbekend (forfaitair), vul dan 0 in.

Antwoord

Waarde

✓ **Juist antwoord:**

Waarde: 0

27

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

28

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

- Vul onderstaande zin aan met de juiste gegevens.

Antwoord

De luchtbehandelingskast staat opgesteld de thermische zone. Er is sprake van verwarming, en sprake van koeling via de luchtbehandelingskast.

✓ **Juist antwoord:**

De luchtbehandelingskast staat opgesteld de thermische zone. Er is sprake van verwarming, en sprake van koeling via de luchtbehandelingskast.

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

Van wat voor warmteterugwinning is er sprake?

Antwoord

- koude laden met luchtbehandelingskast
- kruisstroomwarmtewisselaar
- langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar
- twee-elementensysteem

30 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

✓ **Juist antwoord:**

Bereik: 2530,6 - 2532,6

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

Wat is het type verlichtingsregeling in de kantoortuinen?

- Vul de juiste gegevens in.

Antwoord

De verlichting van de kantoortuinen wordt aan/uit geschakeld. Er is van verlichtingsgroepen groter dan 30 m².

✓ **Juist antwoord:**

De verlichting van de kantoortuinen wordt aan/uit geschakeld. Er is van verlichtingsgroepen groter dan 30 m².