higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

STEENWERK
NKR VLAK 3

(12020353)

21 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke afdeling op 'n NUWE bladsy.
5. Gebruik slegs 'n pen met BLOU of SWART ink.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: ALGEMEEN

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in jou ANTWOORDBOEK neer.

1.1 ... is 'n mengsel van sement, aggregaat (sand en klippe) en water.

A Voegbry
B Kalk
C Beton
D Dagha

1.2 'n ... het TWEE BLAAIE wat ewewydig aan mekaar is.

A Staanverbandmuur
B Muur met 'n verspringende verband
C Enkelbladmuur
D Hol muur

1.3 ... is 'n struktuur wat steenwerk op grond of sand dra.

A 'n Fondament
B 'n Balk
C 'n Kolom
D Steierwerk

1.4 ... is 'n stuk metaal wat steenwerkblaaie met mekaar of met ander materiaal verbind.

A 'n Latei
B 'n Ringbalk
C 'n Muurbint
D Golfyster

1.5 'n ... is 'n opening wat in die daghavoeë van voorwerkmateriaal op die vlak van die voegskort ('flashing') geplaas word ten einde vog te laat ontsnap.

A Syfergat
B Valluik
C Ventilasiedeur
D Hol muur

1.6 Om 'n holvoeg te maak, moet 'n ... voegstryker gebruik word.

A ronde
B plat
C V-
D skerp

1.7 Binnewelwing ('soffit') is die onderkant of bodem van 'n ...

A fondament.
B kolom.
C boog.
D profiel.

1.8 Laat die steunbalke vir gewapende strykvoeglateie vir minstens ... dae staan nadat die lateie voltooi is.

A 2
B 100
C 50
D 7

1.9 Die ... is die afstand tussen die geboortelyn en die hoogste punt van die boog.

A binnewelwing
B sluitsteen
C pylhoogte ('rise')
D spanwydte

1.10 Die ... is die klein holte aan die onderkant van 'n steen.

A kern
B holte
C opening
D verbandholte

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2: HOLMUURKONSTRUKSIE

2.1 Teken 'n vertikale deursnee deur die onderste agt (8) lae van 'n 270 mm-holmuurkonstruksie, volgens 'n skaal van 1:10. Toon die volgende details:

- Betonstrookfondament, 600 mm × 200 mm
- Betonblad, 75 mm
- Pleister, 15 mm (slegs intern)
- Gidspleister, 20 mm
- Harde puin
- Grondhoogte
- Muurbint
- Voglaag op vloerhoogte
- Hol muur met beton gevul tot en met die voglaag

LET WEL: Gebruik 'n standaardgrootte steen van 220 mm × 110 mm × 75 mm. (20)

2.2 Wat is die minimum en die maksimum breedte van 'n hol muur? (2)

2.3 Wat is die doel van steenwapening ('brick force')? (2)

2.4 Dui VIER nadele van 'n hol muur aan. (4)

2.5 In watter rigting moet muurbinte ingesit word? (2)
[30]

VRAAG 3: BASIESE STEENWERKMUURKONSTRUKSIE MET HOL EENHEDE

3.1 Verduidelik kortliks die terme *voegstryking* en *prikking* ('pointing'). (2 × 2) (4)

3.2 Noem VYF verskillende soorte voegstrykingsmetodes. (5)

3.3 Noem VIER soorte fondamente. (4)

3.4 Identifiseer VYF verskillende soorte holsteenwerkeenhede en dui aan waar die eenhede gebruik word. (5 × 2) (10)

3.5 Wat is die verskil tussen 'n *maatstok* en 'n *hoekprofielmaat*? (2 × 2) (4)

3.6 Skryf 'n verduideliking vir die volgende terme neer:

3.6.1 Vleuelmuur

3.6.2 Kruismuur

3.6.3 Leipyp

(3 × 1) (3)
[30]

VRAAG 4: GEVORDERDE STEENWERKMUURKONSTRUKSIE

4.1 Verduidelik kortliks hoe strykvoeë uitgekrap en gemeet ('ruled') word. (3)

4.2 Teken die vooraansig van 'n halfronde pasboog volgens 'n skaal van 1 : 10 en toon die volgende duidelik:

- Spanwydte, 1 000 mm
- Sluitsteen
- Boogstene
- Buitewelwings
- Binnewelwings
- Geboortepunt
- Geboortelyn
- Diepte van boog, 220 mm

LET WEL: Gebruik 'n standaardgrootte steen van 220 mm × 110 mm × 75 mm. (20)

4.3 Noem TWEE soorte steenwapening wat gebruik word om steenwerkmure en mure oor openinge te versterk. (2)

4.4 Wat is die gespesifiseerde diepte van dakankers vir liggewig- en swaargewigdakke? (2)

4.5 Boë moet volgens die regulasies/riglyne, wat in die Nasionale Boustandaarde (SANS 10400-K) vervat is, opgerig word.

Noem DRIE van hierdie regulasies/riglyne. (3)
[30]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou