higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

KONSTRUKSIEBEPLANNING
NKR VLAK 2

XX Februarie 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: TERMINOLOGIE EN KOMPONENTE VAN DIE KONSTRUKSIEBEDRYF

1.1 viaduk
1.2 afwyking
1.3 kontrak
1.4 nabehandeling
1.5 in situ

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2: METING, UITLEG EN NIVELLERING

2.1 2.1.1 Onwaar
2.1.2 Waar
2.1.3 Onwaar
2.1.4 Onwaar
2.1.5 Waar

(5 × 1) (5)

2.2 A Aambeeld
B Spil
C Trommel
D Huls
E Sperrat

(5 × 1) (5)

2.3
- Onegalige oppervlakke
- Harde plekke (2)

2.4
- Stel die driepootstaander met die middelpunt naastenby oor die pen op.
- Maak die teodoliet stewig op die driepootstaander vas.
- Kyk deur die optiese skietlood en kyk of die teiken van die skietlood op die pen gesentreer is.
- Indien nie, verstel die voetstelskroewe om die middelpunt te vind.
- Indien nie, beweeg twee bene van die driepootstaander terwyl jy deur die skietlood kyk. (5)

2.5 2.5.1 Waterpeil (1)

2.5.2 A – Oordragpunt
B – Gorrel
C – Voeglyn (3)

2.5.3
- Dit word deur twee mense bedryf.
- Tydrowend. Dit moet weer aangeskakel word as water uitstort.
- Water styg en daal wanneer na ’n nuwe plek beweeg word.
- Onakkurate lesing weens borrels in water
- Temperatuurveranderinge wat die samestelling van die plastiek-buis beïnvloed
- Oppervlakspanning wat foutiewe lesing veroorsaak (Enige 4 × 1) (4)

[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: FONDAMENTE

3.1
3.1.1 heipaalfondament
3.1.2 10400
3.1.3 strookfondament
3.1.4 vlotfondament
3.1.5 blokfondament

(5 × 1) (5)

3.2
- Grondsterkte
- Hoeveelheid vog in die grond (2)

3.3 Grond rondom die fondament kan wegspoel, wat die mure ontbloot laat. Dit kan veroorsaak dat dit tydens hewige storms verdraai en kraak, wat die gebou verswak. (3)

[10]

VRAAG 4: GEDRAG VAN STRUKTURE

4.1
4.1.1 vrydraers
4.1.2 Neutrale as
4.1.3 kompressie
4.1.4 kompressie
4.1.5 boogstuiter

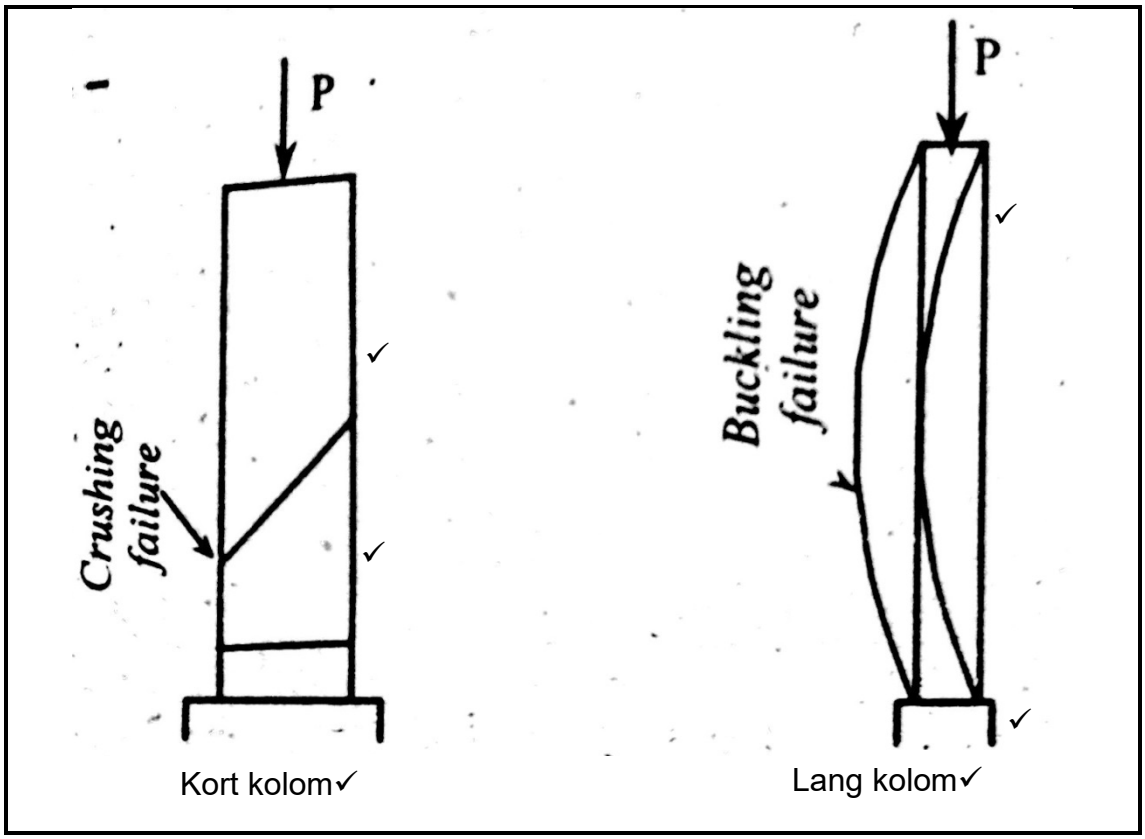
(5 × 1) (5)

4.2
4.2.1 geboue
4.2.2 stres
4.2.3 strukturele
4.2.4 las
4.2.5 inwerk
4.2.6 aard
4.2.7 punt-
4.2.8 verspreide

(8 × 1) (8)

4.3
- Triangulasie behels die gebruik van driehoekige vorms om die strukture te stabiliseer.Dit hou veral met penlasstrukture verband.✓
- Hierdie tipes strukture bied gewoonlik geen weerstand aan buigmomente wanneer ’n krag aangewend word nie,✓ en 'n diagonale lid word derhalwe bygevoeg vir ondersteuning.✓
- 'n Eenvoudige dakkap is geometries stabiel✓ wanneer dit saamgestel word deur by 'n basiese driehoekige element te begin.✓ (Enige 1 × 2) (2)

4.4



Kort kolom✓ Lang kolom✓

(3 + 3) (6)

Lang kolom

4.5 Beton is swak in spanning.Wanneer vertikale laste op enkelvoudig gesteunde betonbalke aangewend word, is dit geneig om deur te sak. Daarna ontwikkel spanning aan die onderkant✓ en kompressie aan die bokant. Versterking word dus aan die onderkant voorsien om die spanningskapasiteit te verbeter.✓ (4)

[25]

VRAAG 5: INTERNASIONALE STELSEL (SI)-METINGSEENHEDE

5.1 5.1.1 kg/m³
5.1.2 Pa
5.1.3 m/s

(3 × 1) (3)

5.2 0,72 m; 6 100 cm; 7 204 mm; 0,56 km (2)

5.3 1 uur 48 minute 50 sekondes + 14 minute 36 sekondes
= 1 uur 62 minute 86 sekones
= 2 uur 3 minute 26 sekones✓ (3)

5.4 $= \frac{25}{1\,000 \times 1\,000 \times 1\,000}$
$= 25✓ \times 10^{-9}\ m²✓$ (2)

[10]

VRAAG 6: OPPERVLAKTES EN VOLUME

Buitelengte = (17,88 × 2) + (10,66 × 2) = 57,1 m✓

Buiteoppervlakte = 57,1 × 3 = 171,3 m²✓

Minus deure en vensters = (2,2 × 1,2 × 1) + (1,6 × 2 × 8) = 28,24 m²✓

Netto buiteoppervlakte = 171,3 – 28,24 = 143,06 m²✓

Binneoppervlakte = (20 × 3) + (32 × 3) + (22 × 3) + (22 × 3) = 288 m²✓

Minus deure en vensters = (2,2 × 1,2 × 4) + (1,6 × 2 × 8) = 36,16 m²✓

Netto binneoppervlakte = 288 – 36,16 = 251,84 m²✓

Totale oppervlakte wat geverf moet word = 143,06 + 251,84 = 394,9✓ m²✓ **[10]**

VRAAG 7: TEGNIESE TEKENINGE

7.1 7.1.1 Tegniese tekening wat inligting oor verwarming, ventilasie, lug-versorging en vervoer om die gebou aandui

7.1.2 Handeling en dissipline waarvolgens tekeninge gemaak word wat visueel kommunikeer hoe iets funksioneer of saamgestel is.

7.1.3 Omskryf duidelik en volledig die vereistes wat aan gegenieerde items gestel word.

(3 × 1) (3)

7.2 7.2.1 Groen
7.2.2 Rooi

(2 × 1) (2)

7.3 A – Grond
B – Gekompakteerde grond
C – Betonvoet
D – DPC (vogwering)
E – Pleister
F – Latei
G – Plafon
H – Balkvulling
I – Muurplaat
J – Vogweringsmembraan('DPM')

(10 × 1) (10)
[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou