higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIENRIGLYN

## NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## BETONSTRUKTURE
### NKR VLAK 3

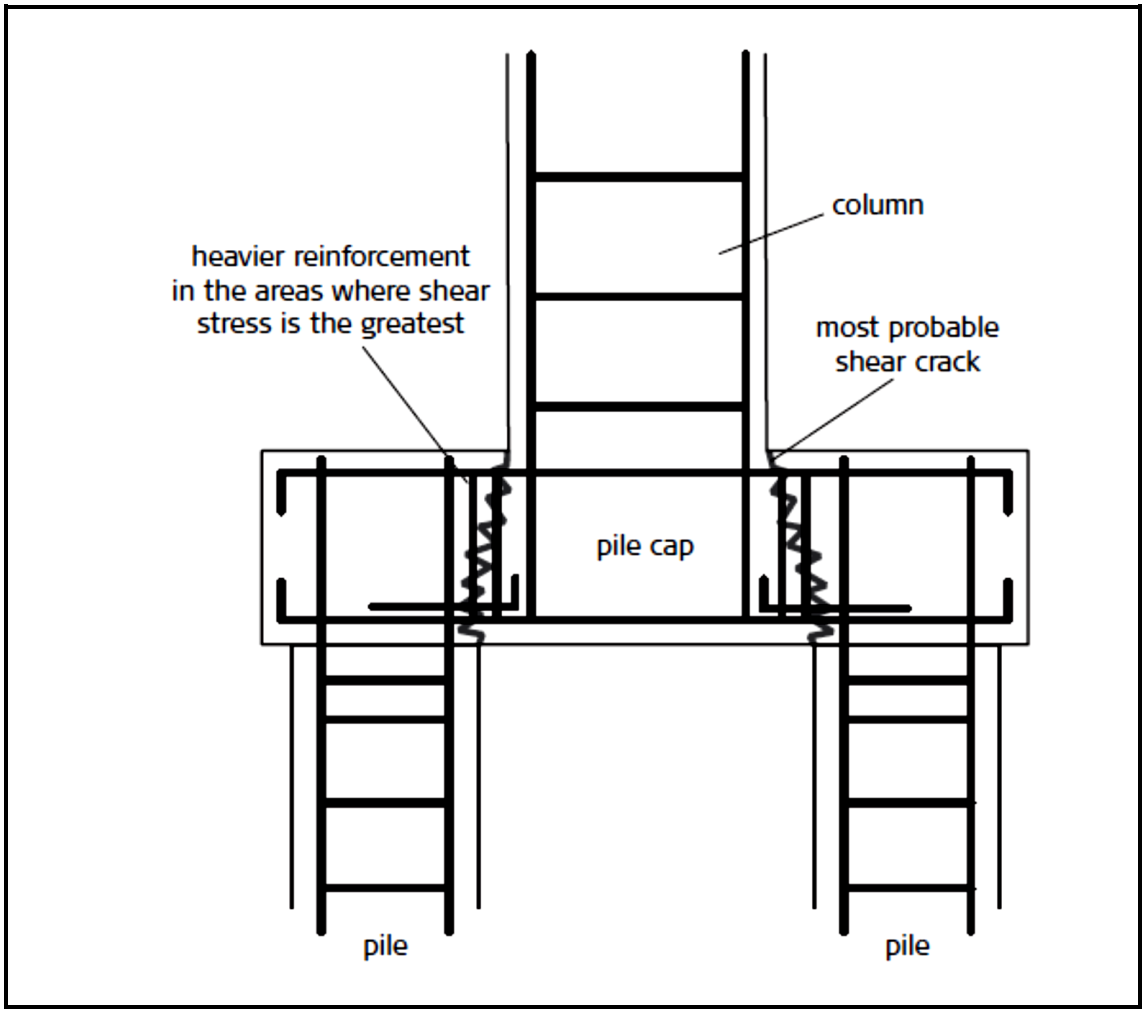
### 7 Desember 2020

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 1: DIE TEORIE EN GEBRUIK VAN GEWAPENDE BETON

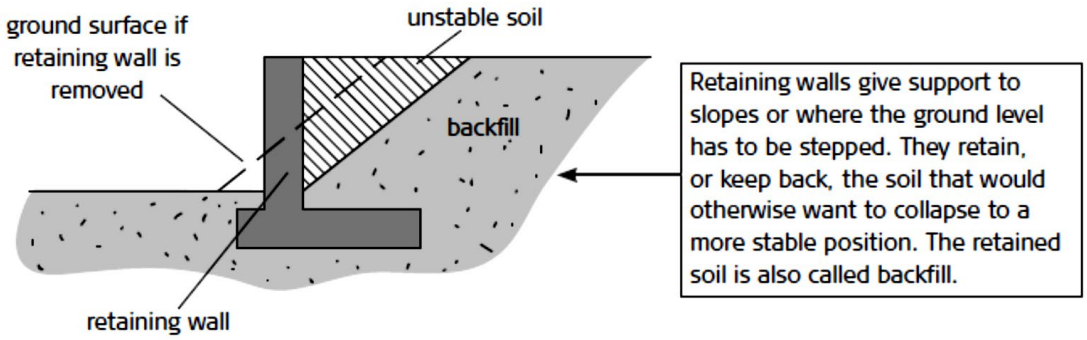
1.1




Korrektheid: 4
Titel: 1
Etikette: 5 (10)

1.2 A: Trekkrag
B: Drukkrag
C: Skuifkrag (3 × 1) (3)

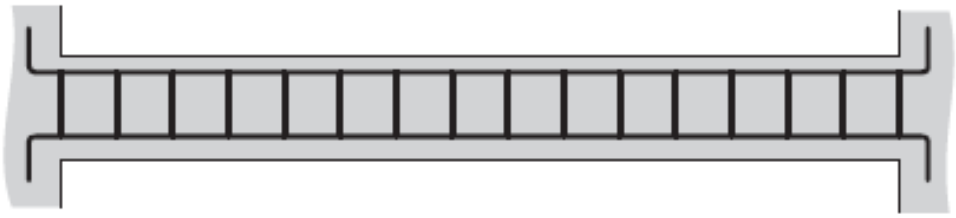
1.3




**VRYDRAENDE STEUNMUUR**

Korrektheid: 2
Titel: 1
Etikette: 3 (6)

1.4



**GEWAPENDE BALK**

Korrektheid: 4
Titel: 2 (6)

**[25]**

## VRAAG 2: GEWAPENDE BETON IN KONSTRUKSIE

2.1

2.1.1 B
2.1.2 C
2.1.3 D
2.1.4 E
2.1.5 A

(5 × 1) (5)

2.2

- Plaatmetaaltrekking: Die plate word gevorm deur hulle óm ronde of gekromde voorwerpe te trek.
- Staaf-, draad- en pyptrekking: Die metaal word deur ’n baie sterk voorwerp, ’n matrys getrek. Dit is dik wanneer dit ingaan en lank en dun wanneer dit by die matrys uitkom. (2 × 2) (4)

2.3 R: Gewone ronde stawe van sterkte 250 MPa
Y: Hoë-strek vervorming staalstawe van sterkte 450 MPa
Z: Tipes staal nie gedek deur R of Y nie
SM: Standaard maas (hoë-strekdraad van sterkte 485 MPa)
DM: Ontwerpmaas (hoë-trekdraad van sterkte 485 MPa) (Enige 4 × 2) (8)

2.4
- 8 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 16 mm
- 20 mm
- 25 mm
- 32 mm (Enige 3 × 1) (3)

2.5
- Vesel moet baie stywer as die matriks wees.
- Veselinhoud per volume moet voldoende wees.
- Daar moet ’n goeie vesel-matriks verbinding wees.
- Vesel moet ’n hoë raamformaat (aspect ratio) hê.
- Vesellengte moet voldoende wees. (5 × 1) (5)

**[25]**

## VRAAG 3: WAPENINGSDOKUMENTASIE

3.1 & 3.2

| A | B | C | D | E | F | G | H | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deel | | | | | | | Buigafmetings | | | |
| | Stawe per deel | Totale stawe | Tipe/ deursnee | Staafmerk | Vormkode | Totale lengte | A | B | C | D |
| 6 | 4 | 24 | Y16 | 25 | 32 | 900 | 600 | | | |
| 6 | 6 | 36 | R8 | 26 | 32 | 1 200 | 800 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 1✓ | 1✓ | 2✓✓ | 4✓✓✓✓ | 2✓✓ | 2✓✓ | 2✓✓ | 2✓✓ | = 16 | | |

(5 vir opskrifte + 16 vir inhoud) (21)

3.3 3.3.1 Bokant van rooster (top of grating)
3.3.2 Bokant van beton (top of concrete)
3.3.3 Elke vlak (each face)
3.3.4 Hoë stoel (high chair)

(4 × 1) (4)

**[25]**

## VRAAG 4: FABRIKASIE VAN GEWAPENDE STAAL

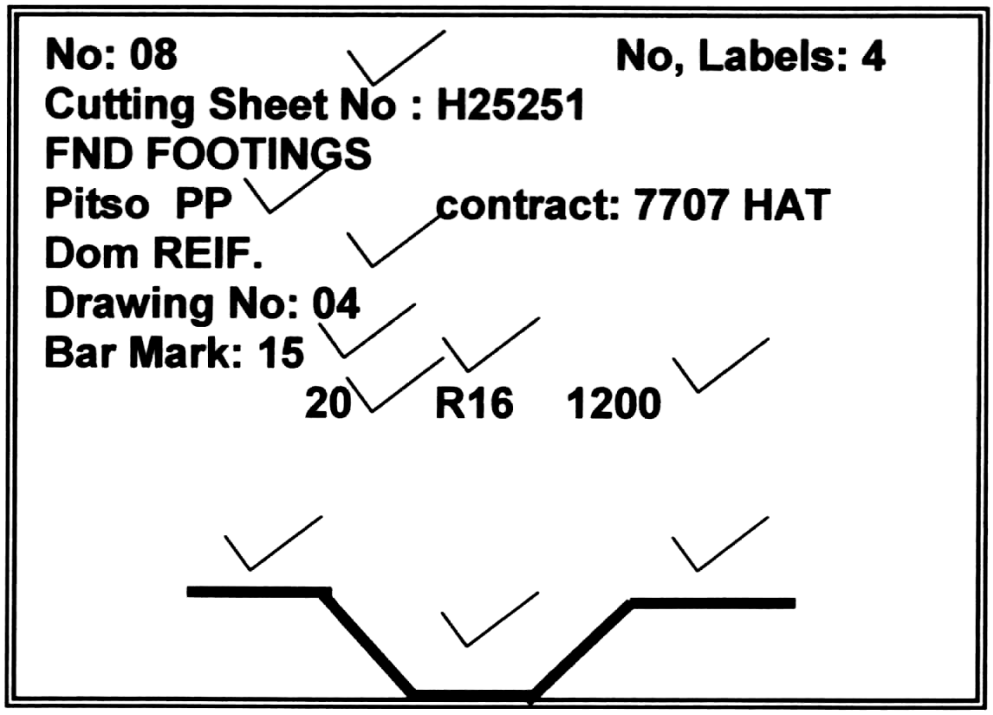
4.1 a: Ontvangs
b: Snywerk
c: Buigwerk
d: Administrasie
e: Versending (5 × 1) (5)

4.2

| TIPE DOKUMENT | DOEL | GEBRUIK DEUR | INLIGTING |
|---|---|---|---|
| Sny- en buigstaat | Om aan die staalsnyer en staalbuiger te sê✓ hoe die staal vir ’n sekere taak gesny en gebuig moet word✓ (2) | Werfvoorman, staalsnyer, staalbuiger, mense wat die staal op die afleweringsvragmotors laai, drywer van die afleweringsvragmotor (1) | Bestel- en werksnommer, deursnee, lengte, vorms en gehalte van staal, vir wie en waarvoor die staal is (1) |
| Staafetiket | Om stawe te etiketteer waar elke etiket spesifieke inligting oor ’n staaf staal gee (1) | Staalsnyer en staalbuiger, mense wat die gebuigde staal op die vragmotor laai, mense wat die staal op perseel gebruik (1) | Sny- en buignommer, kliënt se besonderhede, tekeningverwysing, staafmerk, besonderhede, vorminligting, insluitend deursnee, kode, lengtes (1) |
| Aflewerings-nota | Om inligting te gee oor die staal wat aan ’n kliënt/by perseel afgelewer gaan word (1) | Drywer wat die staal aflewer, persoon wat die staalaflewering ontvang (1) | Totale massa van die tipes staal wat afgelewer is, vormkodes van die verskillende staalstawe, kliënt se naam, afleweringsadres, bestelnommer, datum van aflewering (1) |

(10)

4.3




(10)
**[25]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou