higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

BETONSTRUKTURE
NKR-VLAK 2

(12020132)

22 November 2019 (Y-Vraestel)
13:00–16:00

Sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 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. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: INLEIDING TOT BEKISTING EN STUTWERK

1.1 Definieer die volgende terme rakende werk met betonstrukture:

1.1.1 Bekisting

1.1.2 Stutwerk

(2 × 3) (6)

1.2 Noem VIER vereistes van bekisting om 'n gladde, plat en netjiese betonafwerking te verkry. (4)

[10]

VRAAG 2: BEKISTINGVLAKMATERIALE EN SPESIALE SOORTE BEKISTING

Toon die volgende soorte sakking met 'n diagram:

- Ware sakking ('True slump') (4)
- Skuifsakking ('Shear slump') (2)
- Swigtingsakking ('Collapse slump') (4)

[10]

VRAAG 3: DRUKWEERSTAND DEUR BEKISTING EN STUTWERK

3.1 Teken 'n diagram om die hyskrag van beton in 'n keëlvorm te verduidelik. (7)

3.2 Teken 'n netjiese, benoemde vryhandskets van 'n gevlegte draadlusmuurbint ('wire loop wall tie'). (4)

3.3 Noem VIER faktore wat die druk beheer, wat deur beton op diep vertikale kiste uitgeoefen word. (4)

[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: OPRIGTING VAN BEKISTING EN STUTWERK

4.1 Teken 'n netjiese vertikale deursneetekening om die stutwerk en bekisting vir 'n betonblad tussen twee bestaande kolomme te illustreer. Die tekening moet die volgende detail bevat:

- Voetbalk ('sole plate')
- Voorlopers ('jacks')
- Stutte
- Steierbalke
- Draers
- Bladbekisting
- Kalf ('transom')
- Die twee bestaande kolomme (12)

4.2 Definieer die volgende terme:

4.2.1 Steierbalke

4.2.2 Draers

4.2.3 Kalwe

4.2.4 Lêers ('girders')

(4 × 2) (8)

4.3 Noem VYF gebruike van wîe. (5)
[25]

VRAAG 5: VERTIKALE MUUREINDES, WATER EN LASSE

Maak 'n netjiese vryhandskets om die verskil tussen die volgende lasse te toon:

5.1 Eenvoudige vertikale bouvoeg ('construction joint')

5.2 Joggelvoeg

5.3 Bouvoeg met keerstawe ('starter bars')

5.4 Vertikale bouvoeg met keerstawe

5.5 Sponning ('rebate') by 'n bouvoeg

(5 × 2) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6: DIE GEBRUIK VAN VORMOLIE

6.1 Vormolie bevat giftige oplosmiddels.

Beskryf VIER voorsorgmaatreëls wat getref moet word wanneer vormolie geberg, hanteer en gebruik word. (4)

6.2 Noem DRIE gevalle waar vormolie aan 'n bekistingvlak aangewend moet word. (3)

6.3 Beskryf kortliks die vervaardigingsproses van chemiese vormolie. (3)

[10]

VRAAG 7: VAKMANSKAP EN DETAILLERING IN BETONSTRUKTURE

7.1 Teken 'n netjiese vryhandskets met byskrifte om die uitwerking van 'n sponning op 'n betonbedekking te toon. (8)

7.2 Noem 10 punte wat op 'n beskisting-kontrolelys ingesluit moet word. (10)

7.3 Noem TWEE metodes wat onvoldoende betonbedekking kan beïnvloed. (2)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou