higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

SIVIELE EN STRUKTURELE STAALWERKDETAILLERING

(Tweede vraestel)

NKR VLAK 3

(120506630)

08 November 2022 (Y-vraestel)
13:00–15:00

VEREISTES: A3-tekenpapier.
Tabelle van warmgewalste struktuurstaal (BOE 8/2).

Tekeninstrumente en sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye en 1 addendum.

144Q2N2208

Kopiereg voorbehou

TYD: 2 UUR
PUNTE: 75

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae met aandag deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke afdeling op 'n skoon bladsy.
5. Gebruik slegs 'n blou of swart pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1:

1.1 Teken 'n vertikale aansig van die volgende betonblad:

'n Betonblad van 8 m × 4 m word aan twee kante deur 230 mm-steenmure enkelvoudig gestut. Die blad is 200 mm dik en soos volg aan die onderkant gewapen:

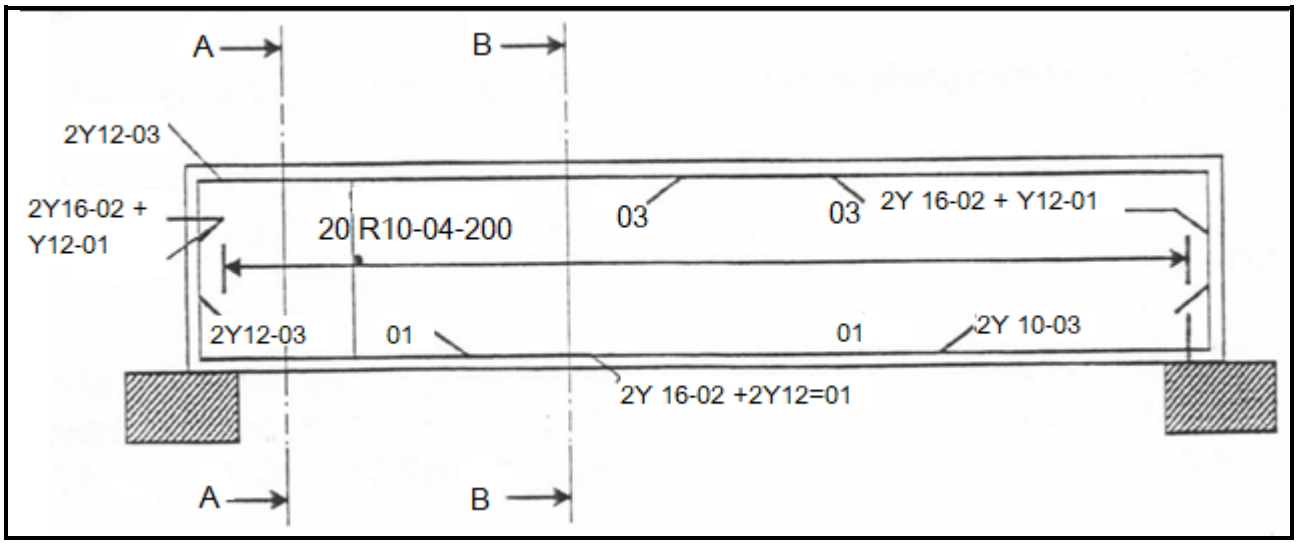
Lang spanwydte (hoofstaal) – Y16 (vormkode 35) teen 150 mm-senters
Kort spanwydte (verdeelstaal) – Y12 (vormkode 20) teen 250 mm-senters
Betondekking 50 mm
Betonsterkte 40 Mpa

Neem die langste sy as 'n vooraansig
Ls = Lb + 2n – 2c
n = 150

Vormkode = 35

Skaal 1:50 (20)

Gebruik die inligting in FIGUUR 1 hier onder en maak TWEE netjiese dwarssnitekeninge van die betonbalk by AA en BB om die onsigbare stawe en detail in FIGUUR 1 te toon. Die plasing van die balke moet in die tekeninge aangetoon word. Alle details en benoemings moet gegee word.



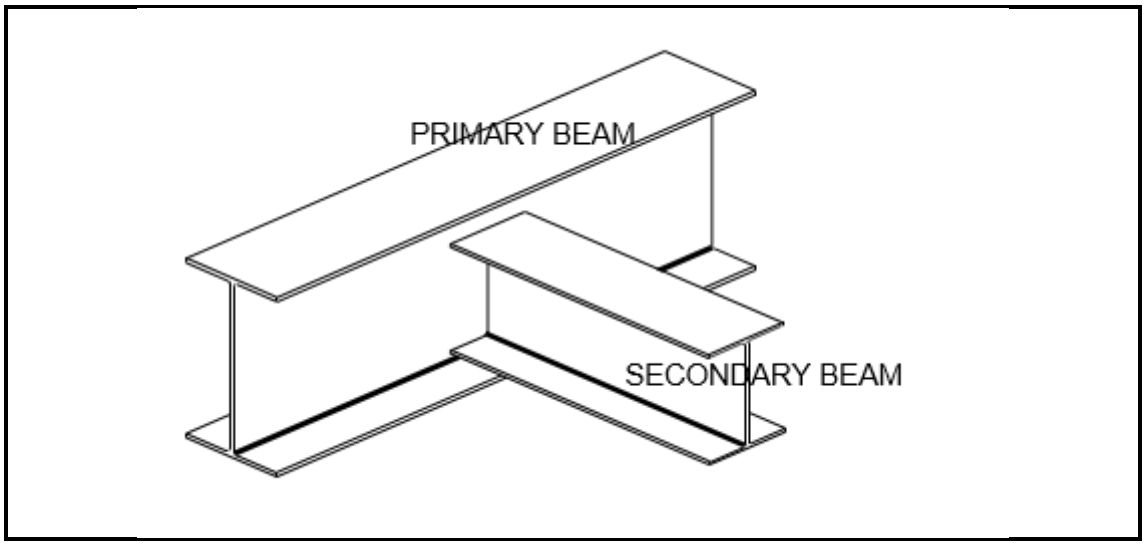
FIGUUR 11 **[30]**

VRAAG 2: STRUKTURELE STAALWERKDETAILLERING EN -SPESIFIKASIES

2.1 **FIGUUR 2** hier onder is 'n isometriese aansig van 'n sekondêre staalbalk van 254 × 146 × 31,3 kg/m wat 'n primêre balk van 406 × 178 × 53,8 kg/m sny. Die sekondêre balk is bo-aan waterpas en in lyn.

Teken op 'n skaal van 1:5 die volgende aansigte: 'n dwarssnitaansig deur die sekondêre staalbalk.

Die tekeninge moet van benoemings en arsering voorsien wees. Gee 'n titel en skaal vir elk van die tekeninge. (20)



FIGUUR 22

2.2 Teken op 'n skaal van 1:1 'n volledig benoemde snittekening van 'n walsstaalprofiel (gelykbenig) van 90 × 90 × 13 × 8mm. (10)

Alle boutgate is op die hartlyne van die hoeke geboor, en alle boute is M20. Skryf die grootte en skaal van die profiel netjies met drukletters in die middel onder die tekening.

[30]

VRAAG 3: STRUKTURELE STAALWERKDETAILLERING

3.1 **FIGUUR 3** hier onder is 'n lyndiagram van 'n tipiese GESWEISTE tralielêer. Teken die tipiese details van die volgende op 'n skaal van 1:5:

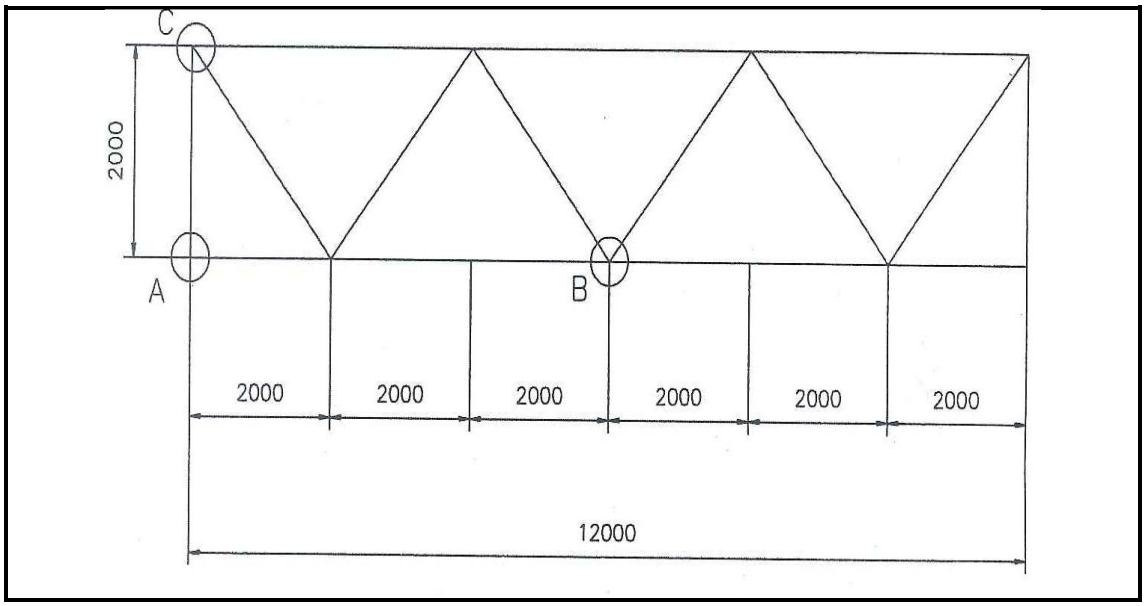
3.1.1 Detail A (10)

3.1.2 Detail C (5)

SPESIFIKASIES:

- Boonste en onderste bome: walsstaal-hoekprofiele, 120 × 120 × 10
- Alle binneraamdele: walsstaal-hoekprofiele, 100 × 100 × 8
- Alle knoopplate is 10 mm dik.
- Moenie enige afmetings invoeg nie.

Maak soos jy wil wat die grootte van die knoopplate en die ontbrekende inligting betref.



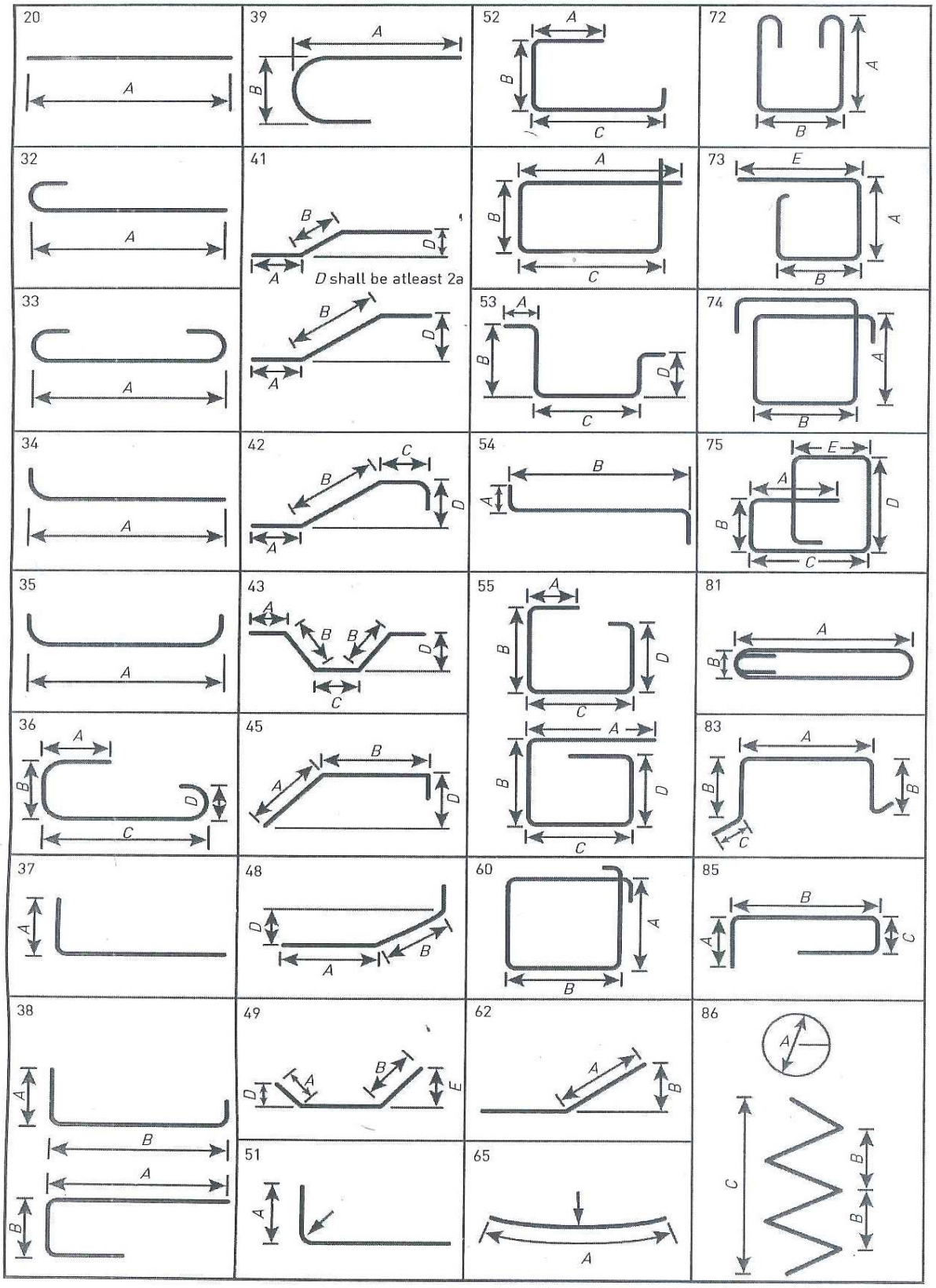
FIGUUR 33

TOTAAL: 75

(120506630)

ADDENDUM A

Vormkodeblad



Kopiereg voorbehou