higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

SIVIELE EN STRUKTUURSTAALWERKDETAILLERING

NKR VLAK 3

(Eerste vraestel)

(12050663)

16 November 2023 (Y-vraestel)
13:00–15:00

BENODIGDHEDE: Warmgewalste staalprofiele (BOE8/2)
A4-tekenvel

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye en 2 addenda.

054Q1N2316

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
SIVIELE EN STRUKTUURSTAALWERKDETAILLERING
NKR VLAK 3
(Eerste vraestel)
TYD: 2 UUR
PUNTE: 75

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 vraag op 'n nuwe bladsy.
5. Trek 'n streep oor die bladsy nadat elke vraag voltooi is.
6. ADDENDUM B moet aan die ANTWOORDBLAD geheg word.
7. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
8. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: ALGEMEEN

Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–O) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.15) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.1	keermuur	A	Die punt waarteen 'n materiaal begin vervorm
1.2	bekisting	B	Word 'n vloeistof wanneer dit verhit word
1.3	beuel	C	Dun stawe wat saamgesweis word om 'n oorkruispatroon te vorm
1.4	plank	D	Tydelike struktuur of gietvorm waarin varsgemengde beton gegiet en verdig word om te verhard
1.5	maas	E	Stukke plaat by aansluitings om die verbinding tussen dele te vergemaklik
1.6	swigsterkte	F	Die spasiëring tussen die hartlyne van gate in die langsrigting van 'n deel
1.7	ingebed	G	Individuele stukkies hout, laaghout of staal wat gebruik word om beskisting te maak
1.8	stuiksweising	H	'n Kort lengte hoek- of kanaalprofiel wat aan 'n staaldeel gesweis of gebout word om dit moontlik te maak om die deel aan 'n ander te verbind
1.9	vloeimiddel	I	Balk wat uit plaatmateriaal vervaardig is en vir groot panne gebruik word
1.10	gesmelte	J	Stewig of diep in die sement of beton bevestig
1.11	knoopplaat	K	Vrystaande muur wat gebruik word om grond terug te hou
1.12	dakspar	L	Gesweiste laste waarin metaal sonder oorvleueling gelas word
1.13	draer	M	'n Tipe wapening in die balke wat die wapeningstawe in posisie hou en ook afskuiwing weerstaan
1.14	klamp	N	Dit is die hoofstawe wat die dak ondersteun
1.15	helling	O	Stof wat in soldeer- en braseerwerk gebruik word om die metale meer smeltbaar te maak

(15 × 1) **[15]**

VRAAG 2: GEWAPENDE-BETON-DETAILLEERING

2.1 'n Buigskedule staan ook as die staafskedule ('bar schedule') bekend.

Noem DRIE voordele van 'n staafbuigskedule. (3 × 2) (6)

2.2 Noem enige DRIE verskillende tipes staalwapening. (3)

2.3 Noem VYF verskillende tipes gewapende-beton-detaillering. (5)

2.4 Wat is R en Y staaltipes? (2)

[16]

VRAAG 3: STRUKTUURSTAALWERKDETAILLERING

3.1 Noem enige VIER tipes dakbeplating. (4)

3.2 Maak 'n vryhandskets van 'n N-tipe of Pratt-vakwerktralielêer ('truss lattice girder') en benoem dit. (5)

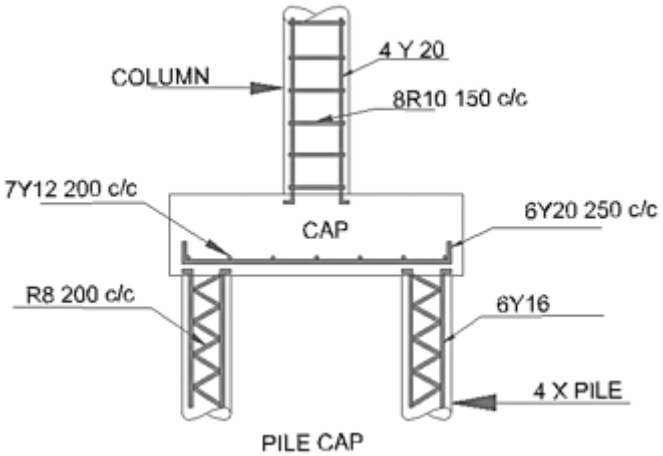
3.3 Noem DRIE voordele van 'n portaalraamkonstruksie ('portal frame construction'). (6)

3.4 FIGUUR 1 hier onder toon 'n dwarsdeursnee deur 'n betonstruktuur wat die volgende insluit:

'n Slagmus, reghoekige kolom en vier heipale. Bestudeer FIGUUR 1 en voltooi die staalbuigskedule op ADDENDUM B (aangeheg) volgens die spesifikasies hier onder. (14)

LET WEL: Ignoreer die lengte van elke staaf.

'n Vormkodetabel is in ADDENDUM A (aangeheg) verskaf.



FIGUUR 1

[29]

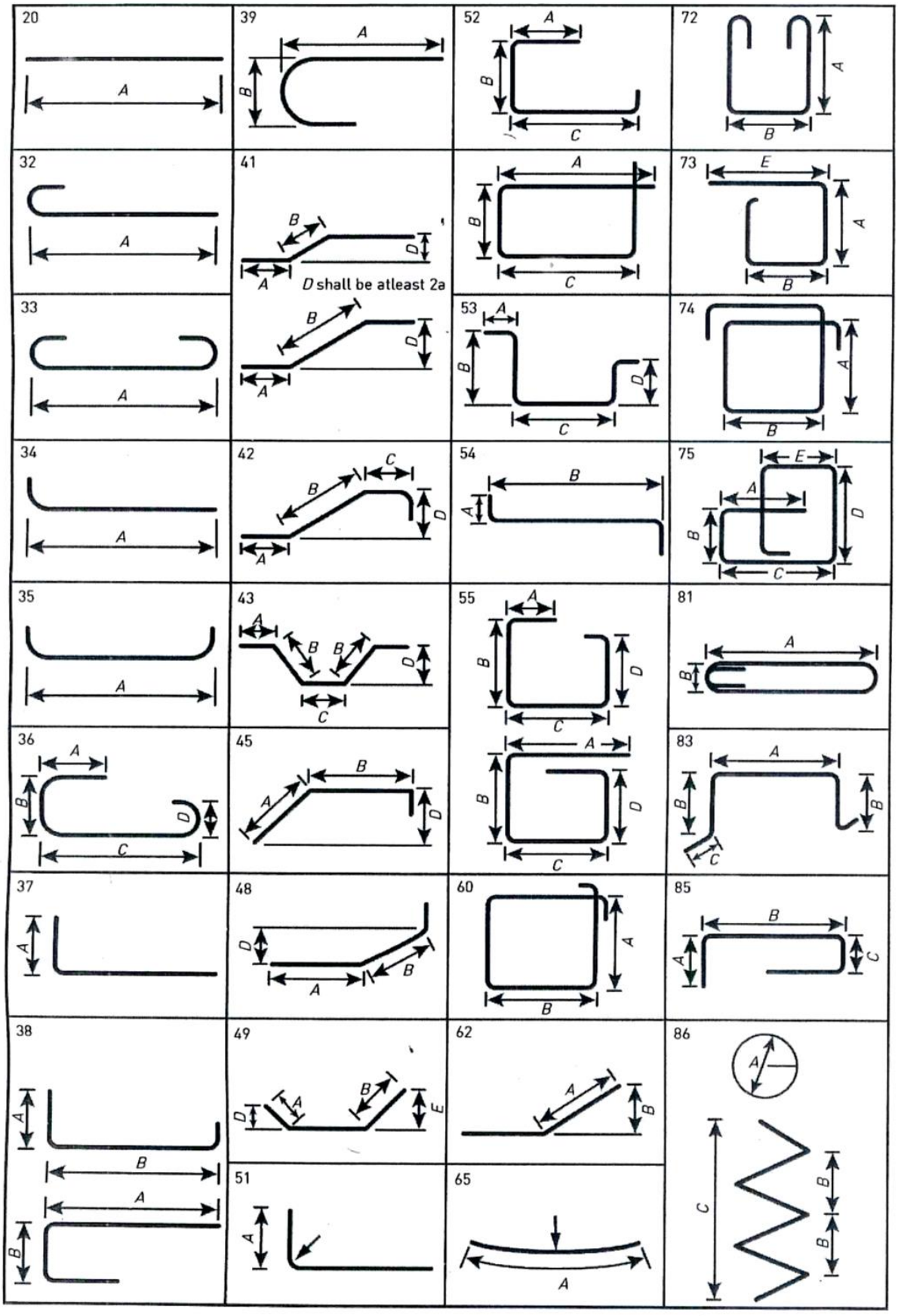
VRAAG 4: SWEISWERK

Skets en benoem VYF verskillende tipes sweislaste. (5 × 3) **[15]**

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou

ADDENDUM A


20
A
39
A
B
52
A
B
C
72
A
B
32
A
41
B
D
A
D shall be atleast 2a
A
B
D
33
A
53
A
B
D
C
73
E
A
B
74
A
B
34
A
42
C
B
D
A
54
B
A
75
E
A
D
B
C
35
A
43
A
B
B
D
C
55
A
B
D
C
A
B
D
C
81
A
B
36
A
B
D
C
45
B
A
D
83
A
B
B
C
37
A
48
D
B
A
60
A
B
85
B
A
C
38
A
B
A
B
49
D
A
B
E
51
A
62
A
B
65
A
86
A
C
B
B

ADDENDUM B **EKSAMENNOMMER:**

1 Lid	**2 Staaf-merk**	**3 Tipe en grootte**	**4 Aantal dele**	**5 Aantal in elk**	**6 Totale aantal**	**7 Lengte van elke staaf**	**8 Vorm**

Kopiereg voorbehou