higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

SIVIELE EN STRUKTURELE STAALWERKDETAILLERING

(Eerste vraestel)

NKR VLAK 3

(12050633)

7 November 2022 (Y-vraestel)
13:00-15:00

VEREISTES: **A4-tekenvel**

Tabelle vir warmgewalste struktuurstaal (BOE 8/2).

Tekeninstrumente en sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

076Q1N2207

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. Skryf met slegs 'n blou of swart pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: ALGEMEEN

1.1 Gee 'n kort definisie van die volgende terme:

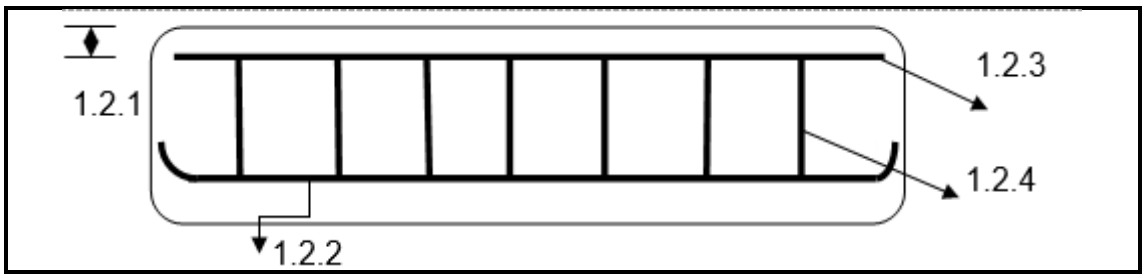
2.1.1 Beton

2.1.2 Betonbedekking

2.1.3 Stiebeuels

(3 × 2) (6)

1.2 Benoem die dele van die gewapende balk in FIGUUR 1.



FIGUUR 11

(4 × 1) (4)

1.3 Noem die DRIE kragte wat op beton werk, en maak 'n vryhandtekening om elkeen te verduidelik. (6)

[16]

VRAAG 2: GEWAPENDEBETONDETAILLERING

2.1 Skryf die volgende afkortings volledig uit:

2.1.1 'TOG'

2.1.2 'ABR'

2.1.3 'STGD'

(3 × 1) (3)

2.2 Noem TWEE materiale wat in gewapende beton gebruik word, en gee redes hoekom dit gebruik word. (4)

2.3 Detaillering behels die skematiese beskrywing van hoe staal geplaas moet word.

Beskryf kortliks hoe jy wapeningstawe op 'n platblok sal oriënteer. (2)

2.4 Noem TWEE redes waarom beton met staal gewapen word. (2 × 2) (4)

Kopiereg voorbehou

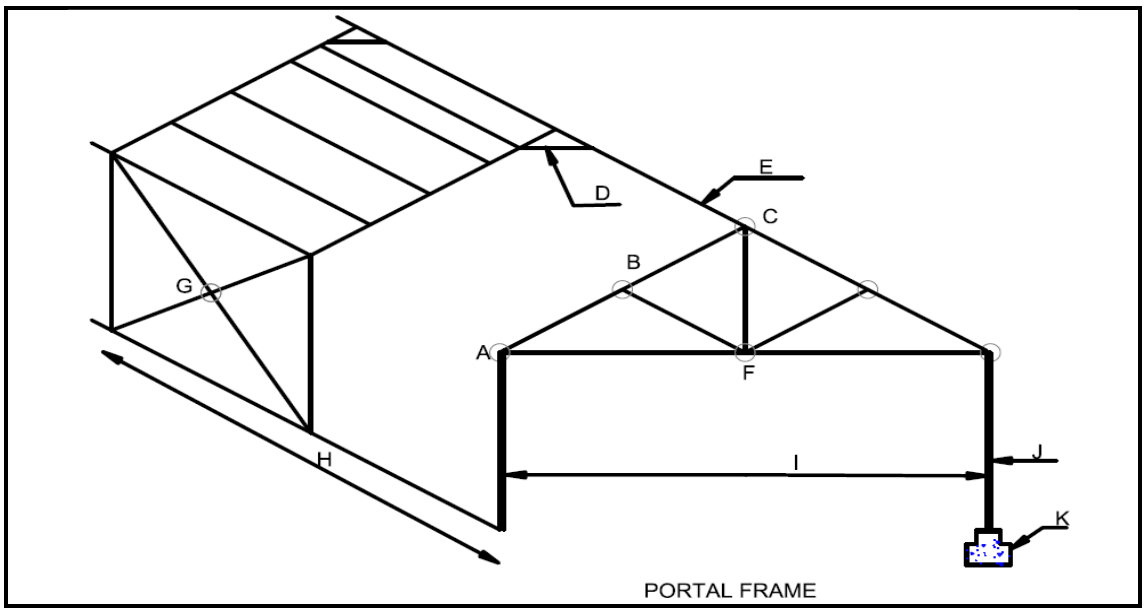
2.5 Noem enige DRIE soorte voetlae wat algemeen gebruik word. (3)

2.6 Wat is die werk van 'n struktuuringenieur? (3)
[19]

VRAAG 3: STRUKURELE STAALWERKDETAILLERING

3.1 FIGUUR 2 hier onder is 'n skets van 'n portaalstaalwerkstruktuur. Benoem die dele wat A–J gemerk is.

Byvoorbeeld: K = betonfondament



FIGUUR 22

(10 × 1) (10)

3.2 Noem enige DRIE soorte dakkappe. (3)

3.3 Noem TWEE nadele van staalportaalraamstrukture. (4)

3.4 Noem DRIE soorte kolombasisse wat in 'n staalgebou gebruik word. (3)
[20]

VRAAG 1: SWEISING

4.1 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat pas by 'n woord/item in KOLOM A. Skryf in die ANTWOORDBOEK slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.5) neer.

KOLOM A		KOLOM B	
4.1.1	Krater	A	die kors wat as gevolg van die saamsmelting van 'n elektrode vorm
4.1.2	Elektrode	B	'n reguit sweislas met min of geen heen-en-weerbeweging
4.1.3	Sweispoel	C	sweisstaaf
4.1.4	Stringkrale	D	vorm aan die einde van 'n lopie waar die sweislas ophou
4.1.5	Slak	E	gesmelte metaal wat bestaan uit elektrodevuller en 'n basismetaal

(5 × 1) (5)

4.2 'n Mens moet beskermende klere dra as jy sweis.

Noem VIER soorte klere wat mens moet dra as jy sweis. (4)

4.3 Hoe sterk 'n sweislas is, kan getoets word. Verskeie faktore bepaal hoe sterk 'n sweislas is.

Noem VIER van hulle. (4)

4.4 TWEE sweisprosesse word hier onder genoem. Waarvoor staan hulle afkortings?

4.4.1 'MMAW' in Engels of HMBS in Afrikaans

4.4.2 'ESW' in Engels of ESS in Afrikaans

(2 × 1) (2)

4.5 Gasmetaalboogsweising is 'n baie vinnige sweismetode met sekere metale.

Noem enige VYF metale. (5)

[20]

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou