higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

KONSTRUKSIEBEPLANNING
NKR VLAK 2

15 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1

- ‘n Serwituut is ’n geregistreerde reg wat ’n persoon oor die onroerende eiendom van iemand anders het.
- Dit stel die houer van die serwituut in staat om iets met die ander persoon se eiendom te doen wat op die regte van die eienaar van daardie eiendom inbreuk kan maak.
- Dit is die deurgangsreg om oor ’n gedeelte van die ander persoon se eiendom te reis ten einde jou eie eiendom te bereik.

(Enige 1 × 2)

1.1.2

- ’n Lyn wat gewoonlik vasgestel word met betrekking tot die voorkant van ’n perseel grond wat volgens statuut of akte of kontrak bepaal word en ten opsigte waarvan die eienaar van die grond nie verder mag bou nie.
- ’n Lyn wat deur die plaaslike raad vasgestel word wat die minimum afstand is wat tussen die gebou en die straat- of padgrens gehandhaaf moet word. (Enige 1 × 2)

(2 × 2) (4)

1.2

- Baksteen
- Bousteen
- soos marmer
- Graniet
- Kalksteen
- Kunsklip
- Betonblok
- Glassteen

(Enige EEN) (1)

[5]

VRAAG 2

2.1

2.1.1 D
2.1.2 E
2.1.3 A
2.1.4 B
2.1.5 C

(5 × 1) (5)

2.2

2.2.1 3
2.2.2 9
2.2.3 6

(3 × 1) (3)

2.3 Oppervlakte = l × b
= 250 m × 2,5 m✓
= 625 m² ✓ (2)

[10]

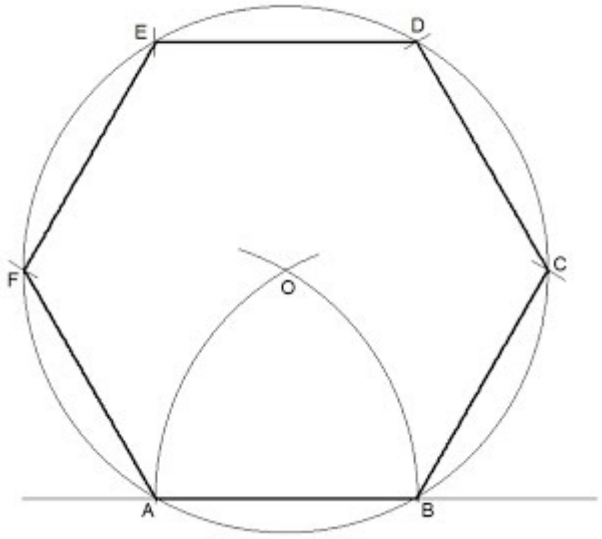
VRAAG 3

3.1 Dit word deur vog aangetas en kan krimp.
Die lengte kan verander wanneer dit verrek is.
Dit kan maklik draai, wat verkeerde lesings oplewer. (3)

3.2 3.2.1 1.34
3.2.1 5.542
(2 × 1) (2)

3.3
- Merk die breedte van die muur en slote af deur van spykers op ’n afpenplank gebruik te maak.
- Span ’n bouerslyn van die spykers op die afpenplanke om die breedte van die fondamentvore aan te dui.
- Gooi bousand direk onder die kalk om die voor se breedtelyn na die grond oor te dra.
- Die fondamentlyn kan ook na die grond oorgedra word deur die punt van ’n pik te gebruik.
- Grawe tot die verlangde vlak uit. (5)

3.4



(6)

3.5
- Twee mense word benodig om dit te bedryf.
- Dit neem tyd vir die water om ná bewegings tot stilstand te kom.
- Parallaksfoute kan ontstaan.
- Borrels in die water kan onakkurate lesings oplewer.
- As die water uitstort, moet jy van voor af begin. (Enige 3 × 1) (3)

3.6 Hou ’n wit papier voor die teodoliet en kry ’n duidelike beeld van die stadiapunte deur die oogstuk te gebruik.
Fokus daarna op verskillende objekte wat ver weg is totdat jy duidelike en skerp beelde kry deur gebruikmaking van ’n instelskroef.✓ (4)

3.7 Tagimetrie is die opmetingsvertakking waarvolgens die afstande en aansigte uit instrumentele waarnemings bereken word. (2)

[25]

VRAAG 4

4.1 Om ’n onafgebroke, gelyk (of soms trapvormige) ondersteuningstrook te bied aan ’n lineêre struktuur soos ’n muur of diggespasieerde rye kolomme wat sentraal aan die bokant gebou word. (2)

4.2
- Die fondament moet ’n geskikte diepte hê om rypskade te voorkom.
- Die fondament moet veilig teen ’n dravermoëfaling wees.
- Die fondament moet nie in so ’n mate vassak dat dit die struktuur beskadig nie.
- Die fondament moet ’n geskikte gehalte hê sodat dit nie aan verswakking onderwerp word soos in die geval van ’n sulfaataanval nie.
- Die fondament moet met genoegsame sterkte ontwerp word sodat dit nie bars of breek onder die superstruktuurlaste wat aangewend word nie.
- Die fondament moet ook behoorlik en ooreenkomstig die ontwerpspesifikasies gekonstrueer word.
- Die fondament moet in staat wees om langtermyn- nadelige grondveranderinge teen te staan.
- Die fondament moet in staat wees om die struktuur tydens ’n aardbewing te ondersteun sonder buitensporige vassakking of sywaartse beweging. (4)

4.3
- ’n Vlotfondament is ’n gewapendebetonblad wat die hele oppervlakte van die gebou beslaan.
- ’n Dik betonblad wat rus op ’n groot stuk grond wat met staal versterk is, wat kolomme of mure stut en laste van die struktuur na die grond oordra.
- Die diepte van die fondament hang af van die grootte van die gebou en al die mure en pilare word op hierdie fondament gebou. (Enige 2 × 2) (4)

[10]

VRAAG 5

5.1 Oppervlakte van binne- en buitemure
= 2[2(6 × 8) + 2(12 × 6)]✓
= 2[96 m² + 144 m²]
= 480 m²✓

Trek vensters en deur af.
= 2[2(2 × 2) + (1.5 × 2)] ✓
= 2[8m² + 3 m²]
= 22 m²✓

Totale buiteoppervlakte
= 480 m² – 22 m² ✓
= 458 m²✓ (6)

5.2 Oppervlakte van muur
= 15 m × 2,5 m
= 37,5 m²✓

Oppervlakte van baksteen in meter
= 220 × 75 mm✓

In meter
= 0,22 m × 0,075 m
= 0,0165 m²✓

Aantal bakstene benodig
$= \frac{37,5 \text{ m}^2}{0,0165 \text{ m}^2}$
= 2 272,72 bakstene✓
= 2 273 bakstene (4)
[10]

VRAAG 6

6.1.1 Dit is vryhandtekeninge om bloot die idee oor te dra. ✓

6.1.2 Meer detailtekeninge dui die werklike voorkoms van die struktuur met verskillende aansigte daarvan aan.✓

6.1.3 Bedoel vir die werklike oprigting van die struktuur✓
Dit bevat al die gedetailleerde planne van alle elemente vir konstruksie.
(3 × 2) (6)

6.2
- Sonering
- Grense
- Hoogtebeperkings
- Serwitute
- Rioolaansluiting (Enige 4 × 1) (4)

6.3 A = 30 – 10 – 5 = 15✓

B = 20 – 10 = 10✓

C = $\sqrt{\text{teenoorstaande}^2 + \text{aanliggend}^2}$✓

= $\sqrt{5^2 \text{ m} + 10^2 \text{ m}}$✓

= 11,18 m²✓ (5)
[15]

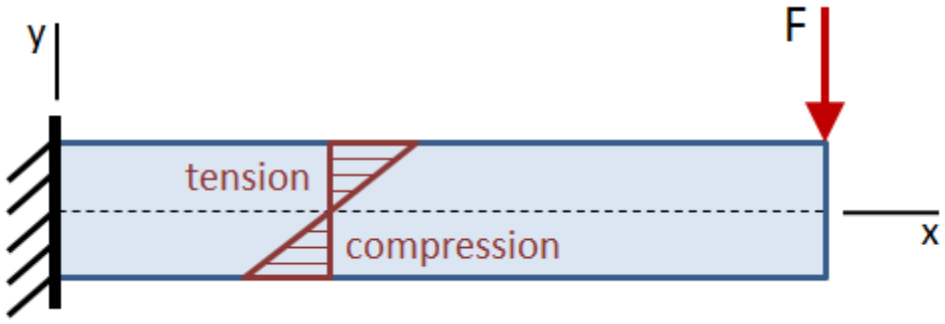
VRAAG 7

7.1
- 'n Bint is 'n lineêre strukturele komponent wat ontwerp is om spanning te weerstaan. Binte kan uit enige spanningsweerstand-materiaal gemaak word.
- 'n Stut is 'n strukturele komponent wat buitewaartse ondersteuning in hul oorlangse rigting bied, wat gebruik kan word om twee ander komponente apart te hou. Stutte werk oor die algemeen deur weerstand teen longitudinale kompressie te bied. (2 × 2) (4)

7.2
- By 'n vyfskarnierweiering, wanneer puntlas by die middelpunt aangewend word, bult die kante van die boog uit en breek.
- In 'n vierskarnierweiering kom die uitbulting op verskillende plekke op die boog voor. (2 × 2) (4)

7.3 Die effektiewe lengte
Slankheidsverhouding
Omwentelingstraal
Die eksentrisiteit van belading
Reglynigheid van kolom (Enige 4 × 1) (4)

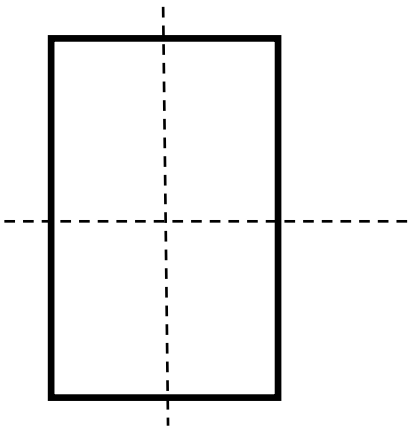
7.4



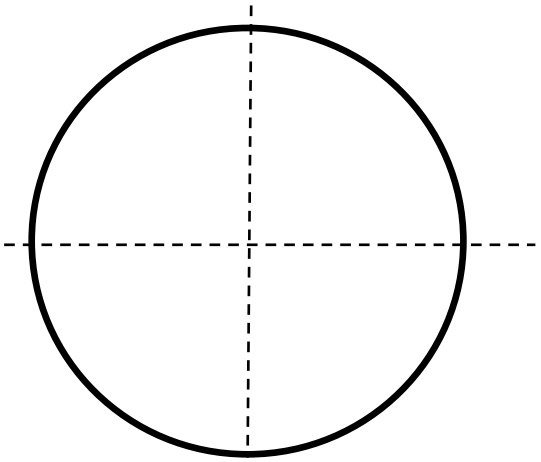
(5)

7.5 Punte moet vir die TWEE neutrale asse se korrekte posisies toegeken word.

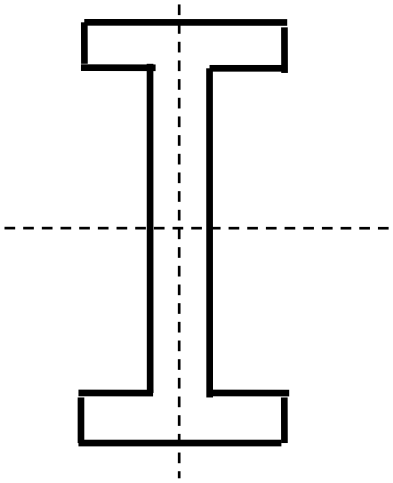
7.5.1



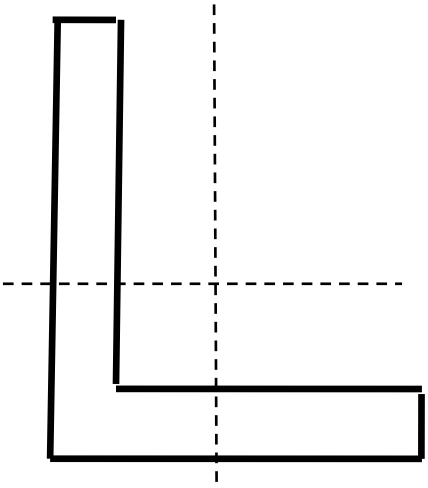
7.5.2



7.5.3



7.5.4



(4 × 2) (8)
[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou