



# higher education & training

---

Department:  
Higher Education and Training  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

T90(A)(J30)T

**NASIONALE SERTIFIKAAT**

**BOUADMINISTRASIE N4**

(4090034)

**30 Julie 2019 (X-Vraestel)**

**09:00–12:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.**

**DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING**  
**REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA**  
NASIONALE SERTIFIKAAT  
BOUADMINISTRASIE N4  
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.
-

**VRAAG 1**

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae oor steierwerk gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

- 1.1 Die vertikale hoofgedeeltes is die ...
- A rame. 
  - B pote.
  - C sparre.
  - D style.
  - E standers/standers.
- 1.2 Steierwerk wat uit 'n enkele ry standers bestaan, met die kalf (brug) in die muur gesteun, staan bekend as ... steierwerk.
- A kantelbalk- ('cantilever')
  - B mobiele
  - C hangende
  - D onafhanklike
  - E kortelingpyp ('putlog-pipe')
- 1.3 Die horisontale hoofgedeeltes wat parallel met die gebou loop, is die ...
- A kalf (brug) ('transomes').
  - B steierbalke.
  - C (ver)spanstukke. 
  - D drumpels/voetbalke.
  - E relings.
- 1.4 Die regulasies vir steierwerk word deur die ... bepaal..
- A kontrakteurs
  - B wet
  - C SABS
  - D plaaslike owerheid
  - E argitek 
- 1.5 Die gedeelte bó wat verhoed dat gereedskap afval, is die ...
- A baluster.
  - B stootstuk.
  - C skopplaat (deur).
  - D kalf.
  - E skutreling ('guard rail').

1.6 Die gedeeltes wat in die pote van die vertikale gedeeltes pas om die area te vergroot en sodoende te verhoed dat hierdie gedeeltes gly, is die ...

- A platforms. ❖
- B fundamente.
- C voetplate/grondplate/steunplate.
- D roosters.
- E voetborde.

1.7 Die spasiëring van die planke moet ... wees.

- A minimaal.
- B ten minste 250 mm tussen middelpunte
- C aan die voorman/opsigter se diskresie oorgelaat
- D met 2 mm gapings opgestel
- E met geen gapings opgestel

1.8 Steierwerk wat gebruik word om 'n dubbelverdiepingstruktuur op te rig, kan maklik in die grond insak, veral met reënerige weer.

Dit kan verhoed word deur ... ❖

- A 'n stewige betonfondament (-voetlaag) te giet.
- B steierwerk te gebruik wat aan die dak geheg is.
- C lang planke op die grond te plaas om die massa te versprei.
- D al die oortollige water uit te pomp.
- E die steierwerk met 'n tydelike dak te bedek.

1.9 Inspeksie van die steierwerk ná slegte weer ...

- A moet deur elke werker gedoen word voordat hul die steierwerk gebruik.
- B is slegs nodig indien skade vermoed word.
- C moet aan die werkeklrek gerapporteer word.
- D moet deur 'n bevoegde persoon uitgevoer word.
- E is nie nodig nie, omdat daar weekliks 'n roetineinspeksie is.

1.10 Steierwerk word gebruik om ... ❖

- A vir werkers 'n tydelike platform te bied om bó grondvlak/vloervlak te werk.
- B die kante van uitgrawings teen ineenstorting te beveilig.
- C die terrein deur middel van 'n tydelike heining te beveilig.
- D addisionele steun aan bestaande strukture te verleen deur die fondament te versterk.
- E werkers teen uiterste weersomstandighede te beskerm.

(10 × 1) [10]

**VRAAG 2**

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

- 2.1 'n Faktuur is 'n versoek om betaling.
- 2.2 Elke faktuur moet tweemaal en teen dubbel sy prys betaal word om agterstallingheid te verhoed. ❖
- 2.3 Die kontrakteur moet daarop aandring om kwitansies te ontvang.
- 2.4 Dit is goeie praktyk om gereelde state aan te vra waarop die mees onlangs gefaktureerde items en betalings gelys moet wees.
- 2.5 Fakture moet teen die bestellings van die departemente wat die aankope doen nagegaan word.
- 2.6 Fakture moet gehou word vir enige navrae tydens die finale (ver)rekeningstadium.
- 2.7 'n Kopie van die faktuur moenie die betaling vergesel nie.
- 2.8 Kwitansies is nie waardevolle dokumente nie en moenie in 'n lêer gehou word nie. ❖
- 2.9 'n Kwitansie is 'n bewys wat deur die verskaffer uitgereik word dat betalings nie vooruit betaal moet word nie.
- 2.10 Kwitansies moet nooit met daaropvolgende fakture of enige ander kontraktuele dokumente vergelyk word nie.

(10 × 1) **[10]**

**VRAAG 3**

Onderskei uitvoerig/volledig tussen elk van die volgende tipes boufirmas:

- 3.1 Groot firmas (4)
- 3.2 Klein firmas (4)
- 3.3 Medium firmas (2)
- [10]**

**VRAAG 4**

Toegang tot 'n terrein is belangrik, omdat die vordering van die konstruksie daarvan afhang. 'n Bouterrein moet in een van Suid-Afrika se grootste stede opgestel word.

Watter belangrike oorwegings moet tydens beplanning in ag geneem word om elk van die volgende in te sluit:

- |     |                                    |             |
|-----|------------------------------------|-------------|
| 4.1 | Terreinkantore                     | (4)         |
| 4.2 | Loodse/skure/afdakke en stoorareas | (4)         |
| 4.3 | Toegangspaaie                      | (4)         |
| 4.4 | Aanleg en masjinerie               | (3)         |
|     |                                    | <b>[15]</b> |

**VRAAG 5**

- |       |                                                                                                                    |              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.1   | Gee SES riglyne wat in ag geneem moet word wanneer 'n mens houtwerkmasjiene in 'n werkswinkeluitleg moet rangskik. | (6)          |
| 5.2   | Noem die funksie van elk van die volgende stukke gereedskap:                                                       |              |
| 5.2.1 | Bandskuurder                                                                                                       |              |
| 5.2.2 | Spilprofileermasjien                                                                                               |              |
| 5.2.3 | Tapsnyer ('Tenoner')                                                                                               |              |
| 5.2.4 | Dwarssaag                                                                                                          |              |
| 5.2.5 | Ekstraksie-eenheid/suigstelsel                                                                                     |              |
|       |                                                                                                                    | (5 × 2) (10) |
|       |                                                                                                                    | <b>[16]</b>  |

**VRAAG 6**

- |     |                                                                                                                       |             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 6.1 | In 'n volbladskets, teken die syaansig van 'n mobiele/beweeglike steierwerkstruktuur en benoem die verskillende dele. | (8)         |
| 6.2 | Gee SES regulasies wat vir die oprigting en onderhoud van steierwerk voorgeskryf is.                                  | (6)         |
|     |                                                                                                                       | <b>[14]</b> |

**VRAAG 7**

Gebruik duidelike, benoemde sketse om aan te toon hoe elk van die volgende skoringmetodes ondersteuning aan swak strukture bied:

- |     |                            |   |         |             |
|-----|----------------------------|---|---------|-------------|
| 7.1 | Staanskoor ('Dead shore')  | ❖ |         |             |
| 7.2 | Leunskoor ('Raking shore') |   |         |             |
| 7.3 | Lugskoor ('Flying shore')  |   |         |             |
|     | ❖                          |   | (3 × 5) | <b>[15]</b> |

**VRAAG 8**

- |     |                                                                                                                                                                             |   |                |             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|-------------|
| 8.1 | Onderstutting ('underpinning') is 'n konstruksietegniek waardeur addisionele ondersteuning met behulp van 'n dieper fondament/onderbou aan 'n bestaande gebou verleen word. | ❖ |                |             |
|     | Gee VIER redes hoekom ondersteutting gedoen moet word.                                                                                                                      |   |                | (4)         |
| 8.2 | Watter prosedures moet uitgevoer/in ag geneem word voordat enige ondersteutting onderneem word?                                                                             |   |                | (6)         |
|     |                                                                                                                                                                             |   |                | <b>[10]</b> |
|     |                                                                                                                                                                             |   | <b>TOTAAL:</b> | <b>100</b>  |