higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

# KONSTRUKSIEBEPLANNING

## NKR VLAK 4

(12010464)

**18 November 2019 (X-Vraestel)**
**09:00–12:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye en 1 diagramblad.**

Kopiereg voorbehou

**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. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Trek 'n lyn na elke voltooide vraag.
6. Gebruik 'n swart of blou pen.
7. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 1: BOUKONTRAKTE

1.1 Die Ontwikkelingsraad vir die Konstruksiebedryf (CIDB) skryf tender-prosedures voor wat alle staatsinstellings tydens die tenderprosedure en toekenning van kontrakte moet volg.

Verduidelik slegs die tenderprosedures wat tydens die tenderproses gevolg moet word. (7)

1.2 Tydens 'n bouprojek bou die kontrakteur 'n struktuur vir die kliënt volgens die ontwerp en spesifikasies van die professionele span.

Noem VIER professionele konsultante wat by die bouprojek betrokke kan wees. (4)

1.3 Kies 'n term uit KOLOM B wat pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

| KOLOM A | | KOLOM B | |
|---|---|---|---|
| 1.3.1 | Iemand wat help om 'n argument te besleg | A | arbiter |
| 1.3.2 | Iemand wat besluit wie reg is as 'n dispuut oor 'n ooreenkoms ontstaan | B | mediator |
| 1.3.3 | Iemand wat help om 'n argument oor die ooreenkoms te besleg | C | beregter ('adjudicator') |
| 1.3.4 | Iemand wat deur die werkgewer aangestel is om gespesialiseerde werk op die terrein te doen | D | kontrakinstrukteur |
| | | E | direkte kontrakteur |

(4 × 1) (4)

**[15]**

## VRAAG 2: BASIESE GEMENEREG WAT OP KONSTRUKSIE BETREKKING HET

2.1 Verduidelik VIER verantwoordelikhede van grondeienaars rakende sywaartse ondersteuning van naburige eiendom tydens uitgrawings. (4)

2.2 Die volgende paragraaf verwys na die bouer se retensiereg. Voltooi die paragraaf deur die ontbrekende woorde neer te skryf. Skryf slegs die woorde langs die vraagnommer (2.2.1–2.2.6) in die ANTWOORDBOEK neer.

Retensiereg is 'n (2.2.1) ... wat in werking tree wanneer die (2.2.2) ... (2.2.3) ... neem van die (2.2.4) ... en met die bouwerk begin. Retensiereg word gewoonlik uitgeoefen as die (2.2.5) ... finansiële probleme ondervind en nie die kontrakeur kan (2.2.6) ... nie.

(6 × 1) (6)
**[10]**

## VRAAG 3: STANDAARDBOUKONTRAKTE

3.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.1.1 'n Kontrakteur kan 'n voorafvervaardigde betonlatei in 'n opening gebruik as dit nie gespesifiseer is nie.

3.1.2 Die kontrakteur het die reg om betaal te word vir wysigings en veranderings as die omvang van die werk aan die projek verander.

3.1.3 'n Benoemde subkontrakteur word gekies uit 'n lys kontrakteurs wat deur die werkgewer verskaf word.

3.1.4 Dit is nie belangrik dat variasieopdragte onderteken word nie.

3.1.5 Kontrakteurs hou rekord van die vordering met werk wat gebruik kan word om die tyd te verleng indien vertragings voorkom.

(5 × 1) (5)

3.2 Noem VIER metodes wat 'n kontrakteur kan gebruik om die vordering met werk aan 'n bouprojek te verifieer. (4)

3.3 Gee die volle bewoording van die afkorting JBCC soos dit in die boubedryf gebruik word. (1)
**[10]**

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 4: TENDERS EN KWOTASIES

4.1 Gee EEN woord of term vir elk van die volgende beskrywings deur 'n woord of term uit die lys hier onder te kies. Skryf slegs die woord of term langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

| |
|---|
| beperkte tenders; dagwerkkontrakte; enkelbedragkontrakte; koste-pluskontrakte; arbeidskontrakte; oop geadverteerde tenders |

4.1.1 Kontrakte wat dikwels vir klein werkies gebruik word; die werkgewer koop al die materiaal en die kontrakteur moet slegs die arbeid verskaf.

4.1.2 Tenders wat oop is vir alle gekwalifiseerde tenderaars en aan die publiek geadverteer word; alle staatswerk word so geadverteer tensy daar buitengewone omstandighede is

4.1.3 'n Kliënt in die privaatsektor kies kontrakteurs om aan sy projek te werk en nooi slegs hulle om te tender.

4.1.4 'n Ooreenkoms tussen partye oor die aantal ure wat elkeen sal werk en die materiaal wat gebruik sal word; die kontrakteur word vir die werk en materiaal betaal asook vir 'n deel van die oorhoofse koste en wins waarop ooreengekom is

4.1.5 Tenders wat gebruik word waar daar baie onsekerheid is omdat die toestand van die perseel nie ondersoek is nie of omdat die kontrakdokumente nie vir die tenderaar genoeg detail verskaf het om 'n behoorlike voorlegging te maak nie

(5 × 1) (5)

4.2 Verduidelik die belangrikheid van die *werksomvang* wat in die tender-dokumente ingesluit is. (5)

4.3 Noem enige DRIE aspekte wat 'n tenderprys sal beïnvloed. (3)

4.4 Die hoeveelheidslys is 'n tenderdokument wat kontrakteurs gebruik om pryse vas te stel.

Noem TWEE kolomme wat op die hoeveelheidslys gegee word voordat die bourekenaar en kontrakteur die detail invul. (2)

**[15]**

## VRAAG 5: HOEVEELHEDE EN KOSTEBEREKENING

5.1 Die NCV vlak 4-klasse wil 'n eenvoudige klaskamer vir die gemeenskapskool bou.

Bestudeer die spesifikasies vir die gemeenskapskoolgebou hier onder en die tekeninge op die aangehegte DIAGRAMBLAD en beantwoord die vrae.

Die klaskamer moet 'n 220 mm-baksteenmuur hê en geen binnemure nie. Die aantal en grootte van vensters op die suidaansig is dieselfde as op die noordaansig. Daar is nie 'n deur op die suidaansig nie. Die lengte van die suid- en die noordaansig is 8 m elk. Die lengte van die oos- en die wesaansig is 4,32 m elk. Daar is geen vensters of deure op oos- en die wesaansig nie.

Gestel daar is 104 stene in 'n vierkante meter.

5.1.1 Bereken die totale aantal stene wat benodig word om die superstruktuur van die gemeenskapskool se klaskamer te bou, insluitend die gewelmure.

LET WEL: Gebruik die middellynmetode. (14)

LET WEL: Trek AL die venster- en deuropeninge (6 vensters en 1 deur) af.
Gebruik die volgende venstergroottes:
4@ 1200 mm breed × 1200 mm hoog
2@ 1600 mm breed × 1200 mm hoog

5.1.2 Bereken die totale koste om die superstruktuur se steenwerk van onder die vloerhoogte te bou, insluitend die gewelmure. Die koste van dagha en arbeid is R165,00 per vierkante meter en die prys per baksteen is R5,50. (4)

5.2 Bereken die binne-omtrek van die klaskamer. (2)
**[20]**

## VRAAG 6: BEPLANNING EN ORGANISERING VAN KONSTRUKSIEWERK

6.1 'n Kontrakteur moet AL die bouaktiwiteite in 'n logiese en progressiewe volgorde reël.

Lees die lys aktiwiteite wat nodig is om 'n enkelverdiepinggebou op te rig en beantwoord die vrae.

LET WEL: Die aktiwiteite is nie in 'n logiese of progressiewe volgorde nie.

- Kap dakplate vas.
- Rig tydelike toilette op.
- Lê die gebou uit.
- Gooi betonblaaie.
- Voorsien 'n personeelkafee en kleedkamers.
- Verwyder alle plante en groot klippe van die perseel af.
- Omhein die perseel.
- Gooi betonfondamente.
- Bou fondamentmure.
- Begin met die superstruktuur.
- Voorsien houers en bergfasiliteite.
- Graaf die fondamentvore.
- Installeer telefoonlyne.
- Vul die fondamentvore op en kompakteer dit in die fondamentmure.

6.1.1 Definieer *progressiewe volgorde* soos dit in konstruksiebeplanning gebruik word. (2)

6.1.2 Noem VYF aktiwiteite wat tydens die vestiging van die perseel ('site establishment') plaasvind. (5)

6.1.3 Kies en rangskik die bouaktiwiteite wat vanaf die opruiming van die terrein tot die begin van die superstruktuur in 'n progressiewe en logiese volgorde gedoen word. (7)

6.2 Kritieke en niekritieke aktiwiteite moet beplan word om 'n bouprojek glad te laat verloop en binne die vasgestelde tyd te voltooi.

6.2.1 Noem die soort aktiwiteite wat die einddatum van die projek sal beïnvloed as dit vertraag word.

6.2.2 Noem die soort aktiwiteite wat uitgestel kan word sonder om die einddatum van die projek te beïnvloed.

(2 × 1) (2)

6.3 Die volgende aktiwiteite kan geklassifiseer word as KRITIEKE of NIEKRITIEKE aktiwiteite. Noem in elke geval watter soort aktiwiteit dit is. Skryf net 'Kritieke aktiwiteit' of 'Niekritieke aktiwiteit' langs die vraagnommer in die ANTWOORDBOEK neer.

6.3.1 Lê die fondamente.

6.3.2 Lê die tuine uit.

6.3.3 Installeer die voglaag.

6.3.4 Laat die dakstruktuur inspekteer.

(4 × 1) (4)
**[20]**

## VRAAG 7: PROJEKSIES EN KONTANTVLOEI

7.1 Noem VIER aktiwiteite wat gewoonlik op 'n staafgrafiek verskyn wat die aktiwiteite van 'n bouprojek skeduleer. (4)

7.2 ABC kontrakteurs het 'n tender gewen vir die opknapping van 'n gemeenskapsaal binne 'n tydperk van vyf maande. Die totale koste van die projek beloop R250 000. Die kontrak bepaal dat ABC kontrakteurs in die eerste maand 'n vorderingsbetaling van R45 000 sal ontvang. Daarna sal maandelikse paaiemente met 15% styg.

7.2.1 Bereken die bedrag wat ABC kontrakteurs aan die einde van die tweede maand sal ontvang.

7.2.2 Bereken die bedrag wat ABC kontrakteurs aan die einde van die derde maand sal ontvang.

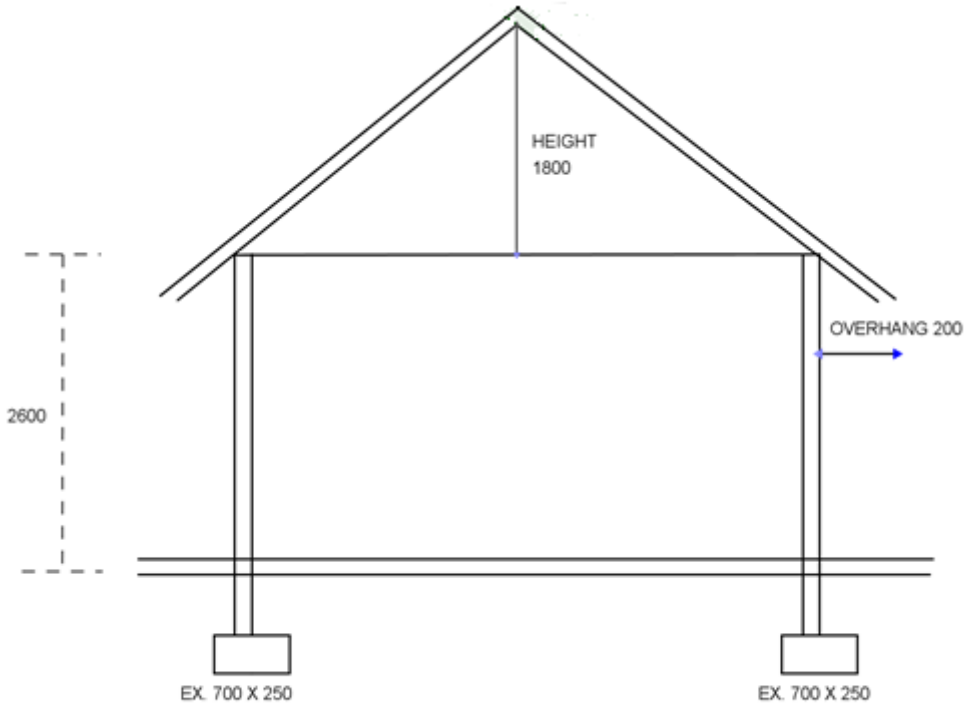
(2 x 3) (6)
**[10]**

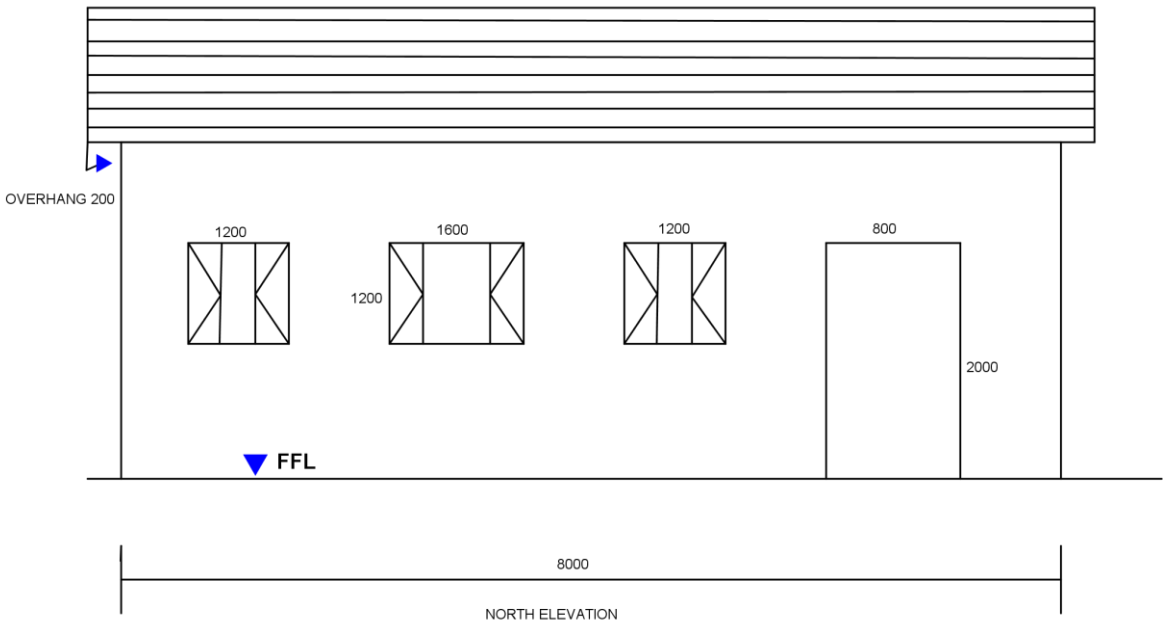
**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou

(12010464)

## DIAGRAMBLAD




Kopiereg voorbehou