higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1440**(A)**(A15)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUREKENE N4

(2050004)

15 April 2019 (X-Vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: **Afmetingpapier (OE 8/12)**
Samevattingpapier (OE 8/10)
Opstellingpapier (OE 8/11)

Kandidate mag NIE die STANDAARDSTELSEL VIR DIE OPNAME VAN BOUWERK gebruik nie.

Sakrekenaarsmag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 1 bylae.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUREKENE N4
TYD: 4 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. AFDELING A moet op die voorgeskrewe velle wat voorsien word, gedoen word.

5. AFDELING B moet in die ANTWOORDBOEK gedoen word.

6. Sketse moet groot, netjies en ten volle benoem wees.

7. MOENIE ROOI of GROEN ink gebruik nie.

8. Die gebruik van tippex is verbode.

9. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Die BYLAE (aangeheg) wys 'n vloerplan en dwarsdeursneeaansig van die fondament van 'n klein woning.

Meet die fondament tot by die betonoppervlaklaag volgens die instruksies hier onder.

SPESIFIKASIES

Grondwerk:
- Uitgrawings in ferm grond
- Uitgegraafde grond moet opvulling gebruik word
- Terreinopruiming moet 2 meter van buitemure wees

Beton:
- 15 MPa

Steenwerk:
- Pleisterstene in 1:3-sementdagha
- Sierstene tot twee lae onder grondvlak
- Een laag 75 mm

1.1	1.1.1	Bereken die lengte en breedte vir die terreinopruiming.	(1)
	1.1.2	Meet die terreinopruimingsitem.	(3)
1.2	1.2.1	Bereken die middellyn van die 650 mm wye voet.	(1)
	1.2.2	Bereken die uitgrawingsdiepte.	(1)
	1.2.3	Meet die item vir die fondamentuitgrawings.	(3)
	1.2.4	Meet die item vir gevaar van instorting.	(2)
	1.2.5	Meet die item vir terugvulling.	(3)
1.3	1.3.1	Meet die item vir die betonfondamentvoet.	(3)
	1.3.2	Meet die item vir die betonbeddinglaag.	(6)
1.4	1.4.1	Meet die item vir die 330 mm-dik fondamentmuur.	(3)
	1.4.2	Meet die item vir die belegsel.	(4)
			[30]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

Berei ’n tenderdokument soos volg voor vir die grondwerkbedryf:

2.1 Kwadrering (2½)

2.2 Samevatting (3½)

2.3 Opstelling (4)

[10]

TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 3

Die bourekenaar moet in die ‘opmeting’ voorsiening maak vir ’n staaldeurraam ná sponning, gepas vir ’n 110 mm-muur en ’n 913 × 2 032 × 44 mm- gelyk houtdeur. Aanpassings moet gemaak word vir 100 mm betonvoet, 30 mm dik sementdaghavlaklaag, 19 mm dik pleister aan albei kante en twee lae PVA-verf op gepleisterde mure.

Stel ’n opnamelys van al die items op wat vir hierdie opening gemeet moet word. **[10]**

VRAAG 4

Verduidelik die betekenis van die volgende bourekeneterme:

4.1 Balkvulling

4.2 Slegs arbeid

4.3 Ditto

4.4 Netto gemeet

4.5 Doelgemaak (‘Purpose-made’)

4.6 Nul

4.7 Billike belegsel (‘Fair facing’)

4.8 Afwerking en nabehandeling (‘Striking-off and curing’)

4.9 Byvoeging (‘Dotting-on’)

4.10 Opwerp (‘Casting up’)

(10 × 1) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

Skryf die opname-eenheid van die volgende items neer soos voorgeskryf deur die Standaardstelsel vir die opname van bouwerk.

5.1 5.1.1 Hou uitgrawings droog

5.1.2 Beton in fondamente

5.1.3 Terugvulling

5.1.4 Belegsels

5.1.5 Fondamentbaksteenwerk

(5 × 1) (5)

5.2 Noem VYF items waarna die bourekenaar op die terrein moet kyk wanneer hy ’n voorlopige waardasie opstel. (5)

[10]

VRAAG 6

Skryf die volgende afkortings volledig uit.

6.1 M.p in s.d. gelê (‘W.p. laid in c.m’) (2)

6.2 G.S.A.Dht (‘W.S.A.P tbr’) (3)

6.3 B. in d.rm in (‘Bld. in dr. frame’) (2)

6.4 R.t op van alle rom. en pl.gr ('C.s. of all rub. and veg. matter’) (3)

[10]

VRAAG 7

Skryf VYF voorkontrakpligte neer van:

7.1 Die bourekenaar

7.2 Die argitek

(2 × 5) **[10]**

VRAAG 8

Maak ’n netjiese tekening van ’n halfvol geboute dakkap en wys die volgende dele duidelik:

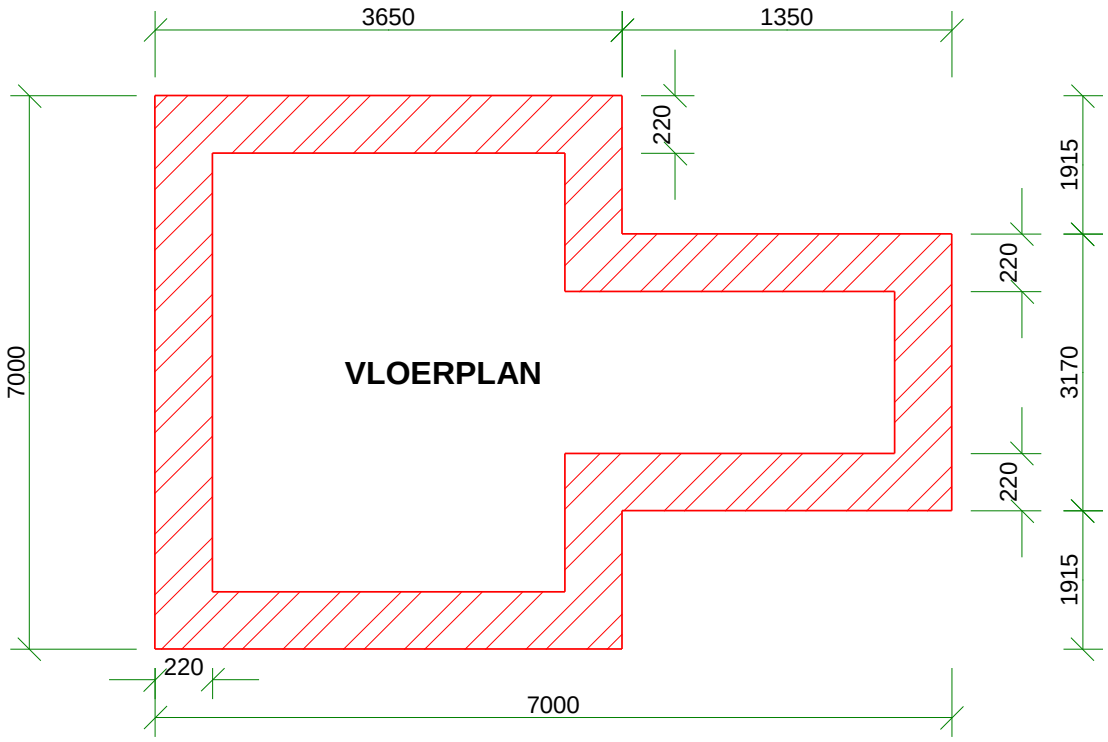
- Balk
- Hoofstyl
- Diagonale stut
- Bindbalk
- Nok **[10]**

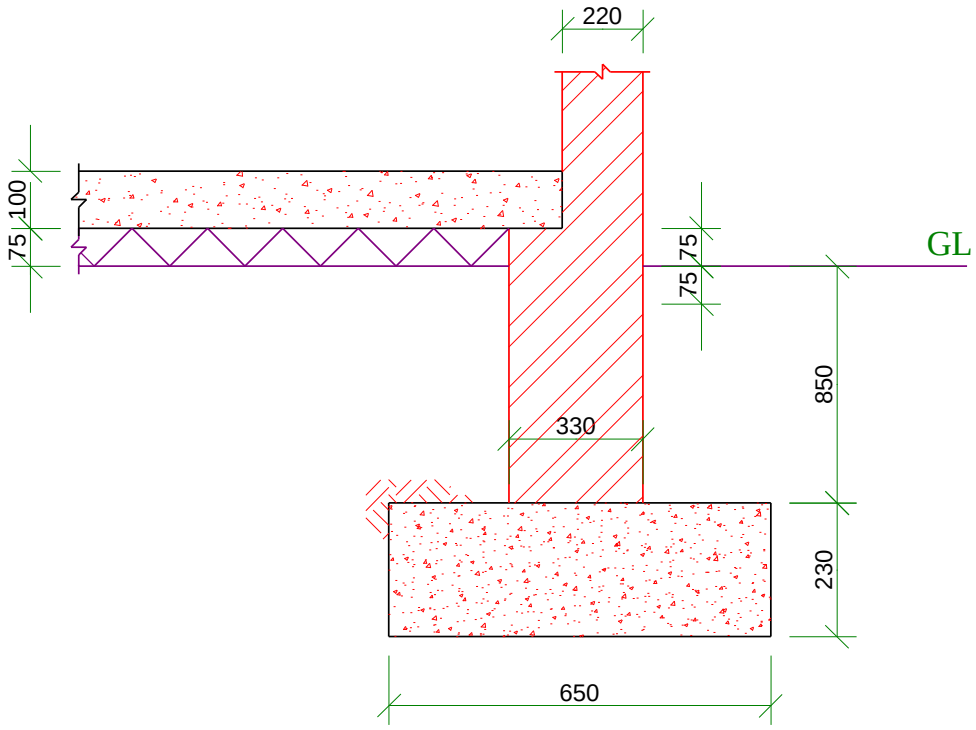
TOTAAL AFDELING B: 60
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

(2050004)

BYLAE





Kopiereg voorbehou