higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1450**(E)**(A11)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUREKENE N5

(2050015)

11 April 2018 (X-Vraestel)
09:00–13:00

VEREISTES:	**Afmetingspapier ('dimension')**	**(OE 8/12)**
	Opsommingspapier ('abstract')	**(OE 8/10)**
	Opstellingsingspapier ('billing')	**(OE 8/11)**

Kandidate mag hul eie, ongemerkte *Standaardstelsel vir die Opname van Bouwerk* gebruik.

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 2 bylaes.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUREKENE N5
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. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Gebruik slegs BLOU of SWART ink.
6. Beantwoord AL die vrae in AFDELING A op die toepaslike papier.
7. Beantwoord AL die vrae in AFDELING B in die ANTWOORDBOEK.
8. Skryf jou EKSAMENNOMMER op elke los vel papier.
9. Nommer ALLE los bladsye en plaas dit in volgorde in die ANTWOORDBOEK.
10. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

BYLAE A (aangeheg) toon 'n horisontale boaansig en 'n vertikale deursnee-aansig deur die fondament van 'n woonhuis. Doen ALLE metings (sketse en spesifikasies) streng volgens die *Standaardstelsel vir die opname van bouwerk ('Standard System of Measuring Building Work').*

SPESIFIKASIES

Grondwerk ('earthwork'):	Maak die bouterrein tot 3 m buite die steen-buitemuur skoon. Grond wat uitgegrawe is, moet vir opvulling gebruik word.
Beton ('concrete'):	15 MPa
Messelwerk ('masonry'):	Gewone steenwerk gebou met 1 : 4 sement-dagha. Buitenste siersteenmure gebou tot TWEE lae stene onder die grondvlak (enkelsteenlaag = 75 + 10 mm).
Waterdigting ('waterproofing'):	Vogdigte plaatbedekking ('Damp-proof sheeting') moet tussen die harde opvulling ('hardcore filling') en die betonbeddinglaag ('concrete surface bed') gelê word.

LET WEL: Punte word toegeken vir die berekening van afval voor die aanvangsproses ('waste calculations prior to the taking-off') of tydens die aanvangsproses ('side casts done during the taking-off process').

Berekende afmetings mag in meer as EEN vraag gebruik word indien dit van toepassing is. Punte sal slegs EEN keer vir 'n berekening toegeken word.

Beantwoord hierdie afdeling op die afmetings-, opsommings- en faktuurpapier.

VRAAG 1

Meet AL die grondwerkitems ('earthwork') deur gebruik te maak van die volgende meetlys ('measuring list'):

1.1	Terrein-opruiming ('site clearance')	(2)
1.2	Uitgrawings('excavations')	(6)
1.3	Risiko van ineenstorting ('risk of collapse')	(4)
1.4	Water	(2)
1.5	Terugvulling ('backfilling')	(3)
1.6	Harde opvulling ('hardcore')	(3)
		[20]

VRAAG 2

Meet AL die betonitems ('concrete') deur gebruik te maak van die volgende meetlys:

2.1 600 × 250 mm betonstrookfondament ('concrete strip foundation') (3)

2.2 400 × 250 mm/ betonstrookfondament (3)

2.3 100 mm dik betonbeddinglaag ('concrete surface bed') (4)
[10]

VRAAG 3

Meet AL die messelwerkitems ('masonry') deur gebruik te maak van die volgende meetlys:

3.1 220 mm dik fondamentmure ('foundation walls') (3)

3.2 110 mm dik fondamentmure (3)

3.3 Buite-aansig ('external facing') (2)

3.4 Waterdigte plaat ('damp-proof sheeting') (2)
[10]

VRAAG 4

Berei ŉ hoeveelheidslys ('bill of quantities') voor vir die messelambag ('masonry trade') deur te verwys na die volgende aktiwiteite:

4.1 Kwadrering ('squaring') (6)

4.2 Samevatting ('abstracting') (7)

4.3 Opstelling ('billing') (7)
[20]

TOTAAL AFDELING A: 60

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

Beantwoord hierdie AFDELING in die ANTWOORDBOEK.

VRAAG 5

Berei die finale rekening vir die winkelsentrum voor en bereken die finale bedrag ('payment') wat aan die kontrakteur verskuldig is gebaseer op die toepaslike items in die opsomming van die hoeveelheidslys ('bill of quantities') in BYLAE B (aangeheg).

Die volgende aanpassings moet gemaak word:

- Primêre koste en voorlopige bedrag ('provisional sum') = R160 000,00
- Netto ekstra vir wysigingsopdragte ('variation orders') = R40 678,55
- Hermeting ('remeasurement') van fondamente = R75 978,89
- Hermeting van loodgieterswerk en dreinering ('plumbing, drainage') = R105 587,79
- Hermeting van terreinwerk ('site works') = R125 440,60
- Verhoogde koste = R100 785,35
- Betaling wat reeds ontvang is = R1 106 345,00 **[15]**

VRAAD 6

Onvoorsiene uitgawes ('contingencies') is ŉ term wat in die hoeveelheidslys gebruik word om voorsorg te tref vir wysigings ('changes') aan die oorspronklike kontrak.

Verduidelik die stappe wat gedoen moet word om die finansiële implikasies van die volgende wysigingsopdragte ('variation orders') vas te stel:

6.1 Die kliënt vra dat werk wat reeds gedoen is, gesloop ('demolish') en met nuwe werk vervang ('replace') moet word.

6.2 Die kliënt vra dat werk wat nie verwant is aan gemete werk in die oorspronklike hoeveelheidslys nie, gedoen moet word; dit sal lei tot ŉ verlenging van die oorspronklike kontrakperiode.

6.3 Dagwerk gedoen ('work done on day works')

(3 × 5) **[15]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7

7.1 Gee die hoofrede waarom 'n kliënt 'n bourekenaar ('quantity surveyor') sal aanstel. (1)

7.2 Noem DRIE belangrike take wat 'n bourekenaar moet verrig om 'n kliënt finansiële gemoedsrus ('financial peace of mind') te gee. (3)

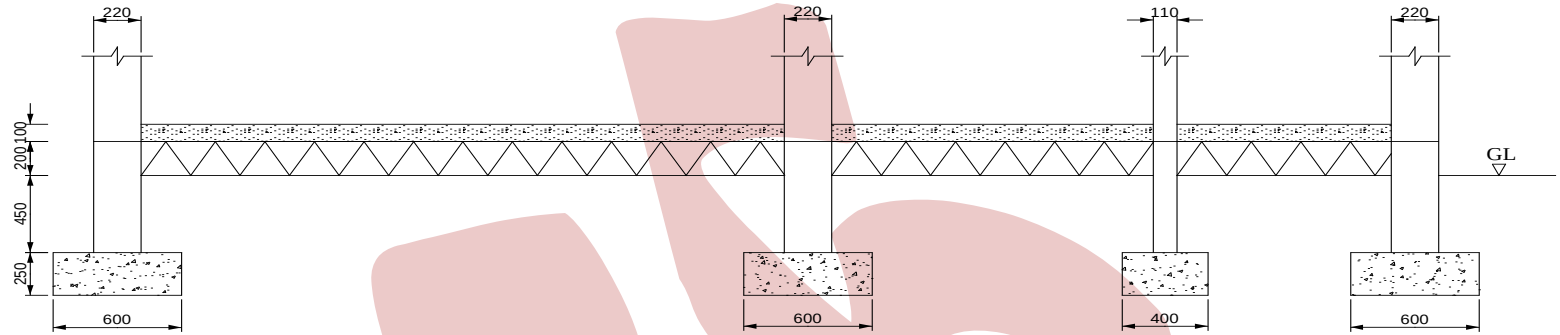
7.3 Aan die einde van die projek moet die bourekenaar 'n finale rekening voorberei met 'n volledige uiteensetting van die stand van die projek se finansies.

Noem SES aspekte wat die bourekenaar in ag moet neem by die voorbereiding van die finale rekening. (6) **[10]**

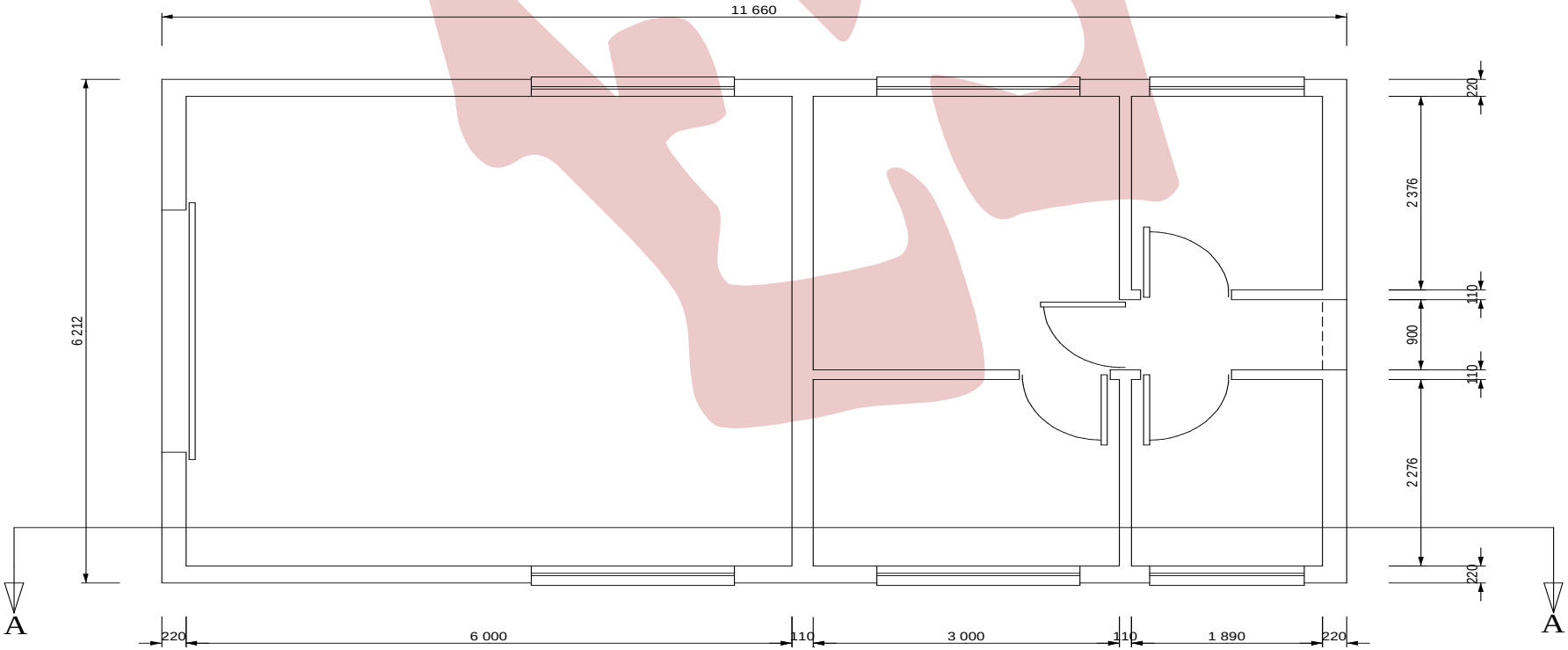
TOTAAL AFDELING B: 40
GROOT TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

BYLAE A



SECTION A-A



PLAN VIEW

BYLAE B

WINKELSENTRUM

FINALE OPSOMMING

Boulys-no.	Beskrywing	Bladsy	Bedrag
1.	Voorlopig en algemeen	80	R88 575,00
2.	Fondamente	96	R121 241,33
3.	Beton, bekisting ('formwork') en versterking ('reinforcement')	100	R90 500,25
4.	Messelwerk ('masonry')	112	R126 667,84
5.	Waterdigting ('waterproofing')	115	R10 345,99
6.	Timmer- en skrynwerk ('carpentry and joinery')	123	R77 546,00
7.	Vloerbedekkings	154	R49 699,98
8.	Ysterware ('ironmongery')	162	R6 700,00
9.	Metaalwerk	168	R72 678,78
10.	Pleisterwerk	175	R45 765,00
11.	Teëlwerk ('tiling')	185	R4 587,00
12.	Loodgieterswerk en dreinering ('plumbing and drainage')	190	R89 692,99
13.	Insit van ruite ('glazing')	198	R45 034,99
14.	Verfwerk	203	R23 435,87
15.	Terreinwerk	213	R132 435,96
16.	Primêre koste en voorlopige bedrag ('prime cost and provisional sum')	220	R135 259,45
17.	Onvoorsiene uitgawes ('contingency sum')		R55 500,00
	FINALE TENDERPRYS		R1 175 666,43

Kopiereg voorbehou