



higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUREKENE N6

(2050026)

13 Augustus 2021 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGHEDE: Afmetingspapier (OE 8/12)
Ekserpeerpapier (OE 8/10)
Opstellingspapier (OE 8/11)

Kandidate sal hulle eie Standaardstelsel vir die Opname van Bouwerk sonder aantekeninge benodig.

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye en 3 addenda.



320Q1G2113

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA
NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUREKENE N6
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 'n swart of blou pen.
 6. VRAAG 1, 2.2–2.4 en 4 moet in die ANTWOORDBOEK gedoen word.
 7. AL die werk vir VRAAG 2.1 en 3 moet op die toepaslike blaaie wat voorsien is, gedoen word.
 8. Alle los blaaie moet korrek genommer word en in die korrekte volgorde in die ANTWOORDBOEK geplaas word.
 9. Kandidate moet die reëls en metodes van die Standaardstelsel vir die Opname van Bouwerk streng toepas.
 10. Skryf netjies en leesbaar.
-


VRAAG 1

- 1.1 Maak 'n tipiese lys van items wat by 'n terreinvergadering bespreek moet word. (5)
- 1.2 Bespreek kortliks die pligte van die voorsitter.  (3)
- 1.3 Noem DRIE kommunikasiemetodes wat die argitek gebruik om boodskappe oor te dra. (3)
- 1.4 Verduidelik kortliks die verskil tussen:
- 1.4.1 'n Terreinopdrag ('site instruction')
- 1.4.2 'n Wysigingsopdrag ('variation order') (2 x 2) (4)
- 1.5 Noem VYF voorbeelde van tipiese terreinopdragte wat deur 'n argitek uitgereik word.  (5)
- 1.6 Verduidelik die verskil tussen:
- 1.6.1 Arbitrasie (3)
- 1.6.2 'n Arbitrer (2)
- [25]**


VRAAG 2

ADDENDUM B toon 'n vertikale deursnee deur een muur van 'n kelder. ADDENDUM C toon die afmetings van slegs die grondwerkitems vir hierdie kelder.

Verwyder ADDENDUM C uit jou vraestel, skryf jou eksamennommer in die gegewe ruimte in die regter boonste hoek en handig dit saam met jou antwoordboek in nadat jy die verwerkingstappe ('working-up steps') hier onder voltooi het: 

- 2.1 2.1.1 Kwadreer ('square') slegs die terreinopruiming ('site clearanc') en die risiko vir instorting. (4)
- 2.1.2 Ekserpeer slegs die gekwadreerde items op die ekserpeerblad. (4)
- 2.1.3 Stel 'n optelling vir die geëkserpeerde items op die opstellingsblad ('bill sheet') saam. (7)
- 2.2 Noem VIER gebruike van hoeveelheidslyste ('bills of quantities'). (4)
- 2.3 Wat is 'n bourekenaar?  (2)
- 2.4 Verduidelik die verskil tussen:
- 2.4.1 'n Metingslys ('measuring list')
- 2.4.2 'n Opmetingslys ('taking-off list') (2 x 2) (4)
- [25]**

VRAAG 3

- 3.1 'n Struktuur van gewapende beton word in ADDENDUM A van hierdie vraestel getoon. Die struktuur het twee reghoekige, twee vierkantige en twee L-vormige kolomme op vierkantige betonbasisse onder, en dit is alles bo-op 'n blad op 'n ringbalk en 'n tussenbalk. Jy moet slegs al die items van die werk in die drastruktuur opmeet. 



LET WEL: Meet die kolomme vanaf die boonste oppervlak van die betonbasisse tot by die onderkant van die betonbalke. (20)

- 3.2 Meet die items vir die staalstangwapening.

SPESIFIKASIES:

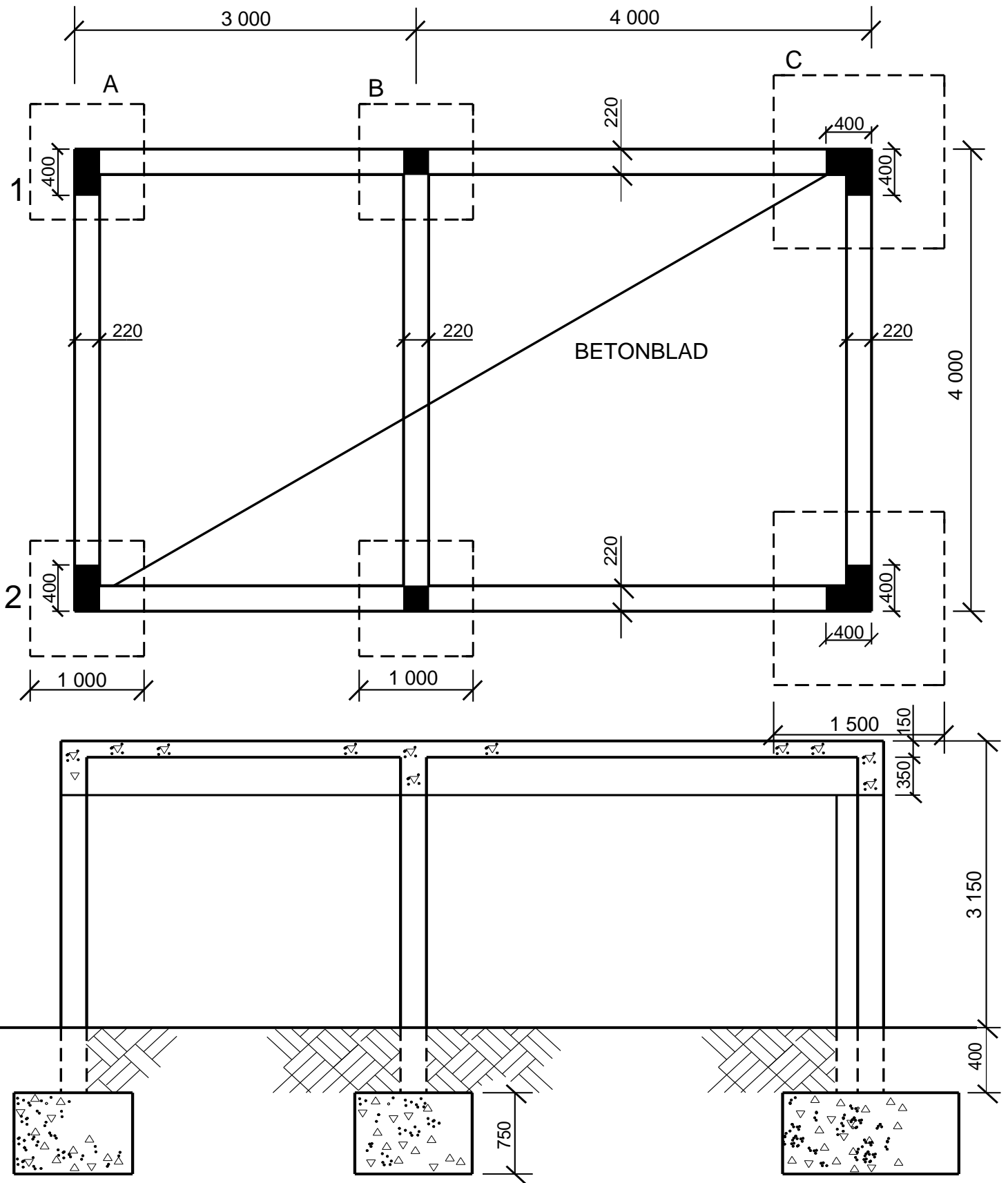
Beton: 25 Mpa. 
 Wapening: Voorlopige bedrag van R25 000,00 (5)
[25]

VRAAG 4

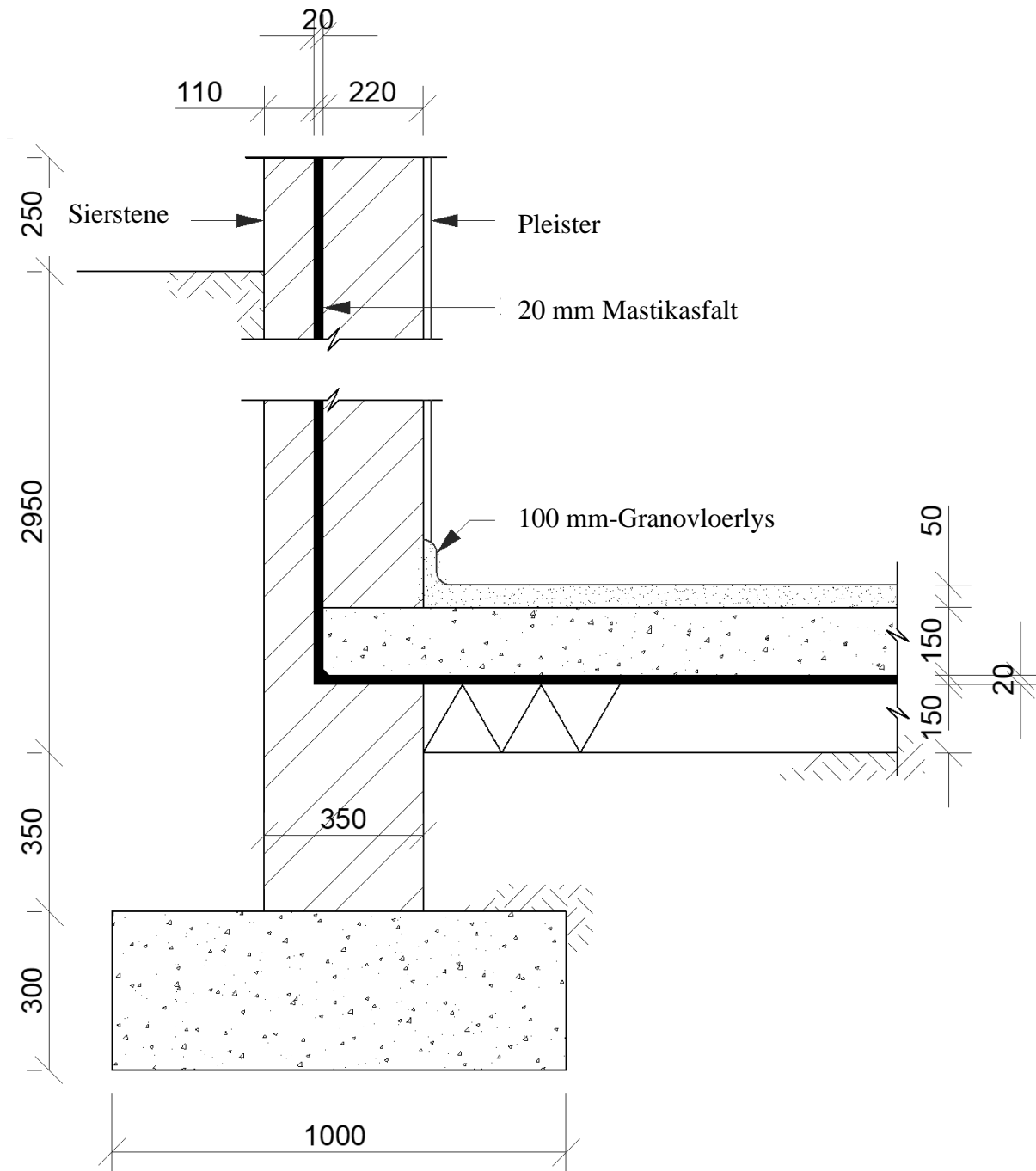
- 4.1 Verduidelik wat bedoel word met 'n *pleistermengsel*. (3)
- 4.2 Verduidelik die pleistermengselverhouding van VRAAG 4.1. (4)
- 4.3 Noem die groottes van 'n standaardbaksteen.  (3)
- 4.4 Bereken die getal bakstene wat in 'n holmuur van 270 mm dik, 11 m lank en 1,8 m hoog nodig is. Gebruik 55 bakstene per m² vir 'n halfsteenmuur. (5)
- 4.5 Definieer *beton*.  (2)
- 4.6 Verduidelik wat bedoel word met die *nabehandeling* van beton. (4)
- 4.7 Gee VIER metodes waarmee nabehandeling gedoen word. (4)

[25]**TOTAAL: 100**

ADDENDUM A



ADDENDUM B



ADDENDUM C

EKSAMENNOMMER:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

19,00 15,50	<p>Ruim terrein op & berei vir bouwrk.</p> $1000 - 350 = 650 \div 2 = \underline{0,325 \text{ m}}$ $15,000 \times 11,500$ $2 \times 2m \quad \underline{4,000} \quad \underline{4,000}$ $19,000 \times 15,500$	53,00 0,50	<p>Uitgr. terug van keldergat vir 'w.s.' nie dieper as 500 mm</p>
		53,00 1,00	
		53,00 1,50	<p>Ditto, maar dieper as 1,5 m, nie dieper as 3 m</p>
15,00 11,50 2,00	<p>Uitgr. ('excav.') in gewone grond vir kelder. Gat nie dieper as 2 m</p>	53,00 0,30	
			53,00 3,60
15,00 11,50 1,30	<p>Ditto, maar dieper as 2 m, nie dieper as 4 m</p> $2950 + 350 = 3300 - 2000 = \underline{1,300 \text{ m}}$		
			45,00 0,30
49,00 1,00 0,30	<p>Uitgr. vir keldersloot dieper as 2 m, nie dieper as 4 m vanaf grondvlak (g.v.)</p> $2/15,000 = 30,000$ $2/11,500 = \underline{23,000}$ $53,000$ $\text{Min } 4/1,000 \quad \underline{4,000}$ $49,000 \text{ m}$		
	(1)		