higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T220**(A)**(J18)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUTEKENE N3

(8090023)

18 Julie 2018 (X-Vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: A2-tekenpapier

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUTEKENE N3
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 is.
4. Gebruik BEIDE kante van die tekenpapier.
5. Skryf al die afmetings in by AL die tekeninge, en rond tekeninge netjies af met beskrywende titels en notas om te voldoen aan die SANS Aanbevole Praktyk vir Boutekene.
6. Hou die uitleg gebalanseerd.
7. Gebruik jou eie diskresie waar afmetings nie gegee word nie.
8. AL die tekeninge moet op die vereiste skaal geteken word.
9. ALLE werk wat jy nie wil laat nasien nie, moet duidelik deurgehaal word.
10. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: STEENWERK – ENGELSE VERBAND

Teken, op skaal 1 : 10, die alternatiewe planlaag ('alternate plan layer') van 'n doodloopaansluiting ('stopped intersection') tussen TWEE steenmure gebou in Engelse verband.

Spesifikasies:

Bakstene	:	220 mm × 110 mm × 75 mm
Vrouesluiter ('Queen closer')	:	220 mm × 55 mm × 75 mm
Muurdikte	:	440 mm
Lengte aan beide kante	:	880 mm

Geen doodloopente ('stopped ends') word vereis nie, maar die vrouesluiter ('queen closer') moet by EEN van die aansluitings ('intersections') aangedui word om reguit voeë ('joints') te vermy. **[10]**

VRAAG 2: SKRYNWERK – TRAP ('STAIRS')

Teken, op skaal 1 : 20, die planaansig van 'n halwe bordes ('half-space landing') wat teen een van die buitemure van 'n kamer gebou is. Die tekening moet die volgende insluit: die buitemuur, die bordes ('landing'), SEWE trappies ('treads') in die onderste traparm ('lower flight'), SES trappies ('treads') in die boonste traparm ('upper flight'), die handreling en die spilpaal ('newel post').

Spesifikasies:

Buitemuur	:	220 mm
Bordes ('Landing')	:	900 mm × 1 800 mm
Trappies ('Treads')	:	230 mm
Onderste traparm ('Lower flight')	:	900 mm wyd
Boonste traparm ('Upper flight')	:	900 mm wyd
Handreling	:	eie ontwerp
Spilpaal ('Newel post')	:	eie ontwerp

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: KLIPAFWERKING BY OPENINGE

Die omranding van 'n opening in 'n muur ('surrounding opening of a wall') is gebou met klipmesselwerk aan die kante met 'n platboog aan die bo-kant. Die platboog bestaan uit skuinsboogstene ('stepped extrados').

Teken, op skaal 1 : 10, die vooraansig van die boog. Die tekening moet die volgende insluit: die sluitsteen ('keystone') met afgeskuinste hoeksteen en afgeskuinste boogstene ('bevelled voussoirs'), die konstruksielyne om te toon hoe die skuinste van die boogstene verkry is, en TWEE stene onderkant die afgeskuinste hoeksteen.

Spesifikasies:

Opening of spanwydte ('span')	:	1 000 mm
Hanekamboog ('Camber')	:	10 mm
Sluitsteen ('Keystone')	:	600 mm × 390 mm
Hoeksteen	:	300 mm × 150 mm
Kliptrappies ('Stone steps')	:	200 mm
Kantstene ('Side stones')	:	300 mm × 150 mm en 150 mm × 150 mm
Steenskuinste of -hoek	:	60 grade **[16]**

VRAAG 4: DAKWERK – STAANDAK MET BROSELEY-DAKPANNE

'n Huis moet voorsien word van 'n staandak bedek met Broseley-dakpanne.

Teken, op skaal 1 : 5, 'n vertikale snit deur die dakrand ('eaves') van die dak. Die tekening moet volgende insluit: die Broseley-dakpanne tot by die VYFDE daklat vanaf die fassieplank, die voegvulling ('torching'), die fassieplank, die geut, 'n gedeelte van die kapspar ('rafter'), 'n gedeelte van die bindbalk ('tie beam'), die muurplaat, en 'n gedeelte van die buitemuur.

Spesifikasies:

Dakhelling	:	45 grade
Dakrand ('Eaves')	:	oop dakrand
Oorhang	:	200 mm
Muur	:	220 mm
Fassie ('Fascia')	:	230 mm × 32 mm
Geut	:	100 mm rond
Kapspar ('Rafter')	:	114 mm × 38 mm

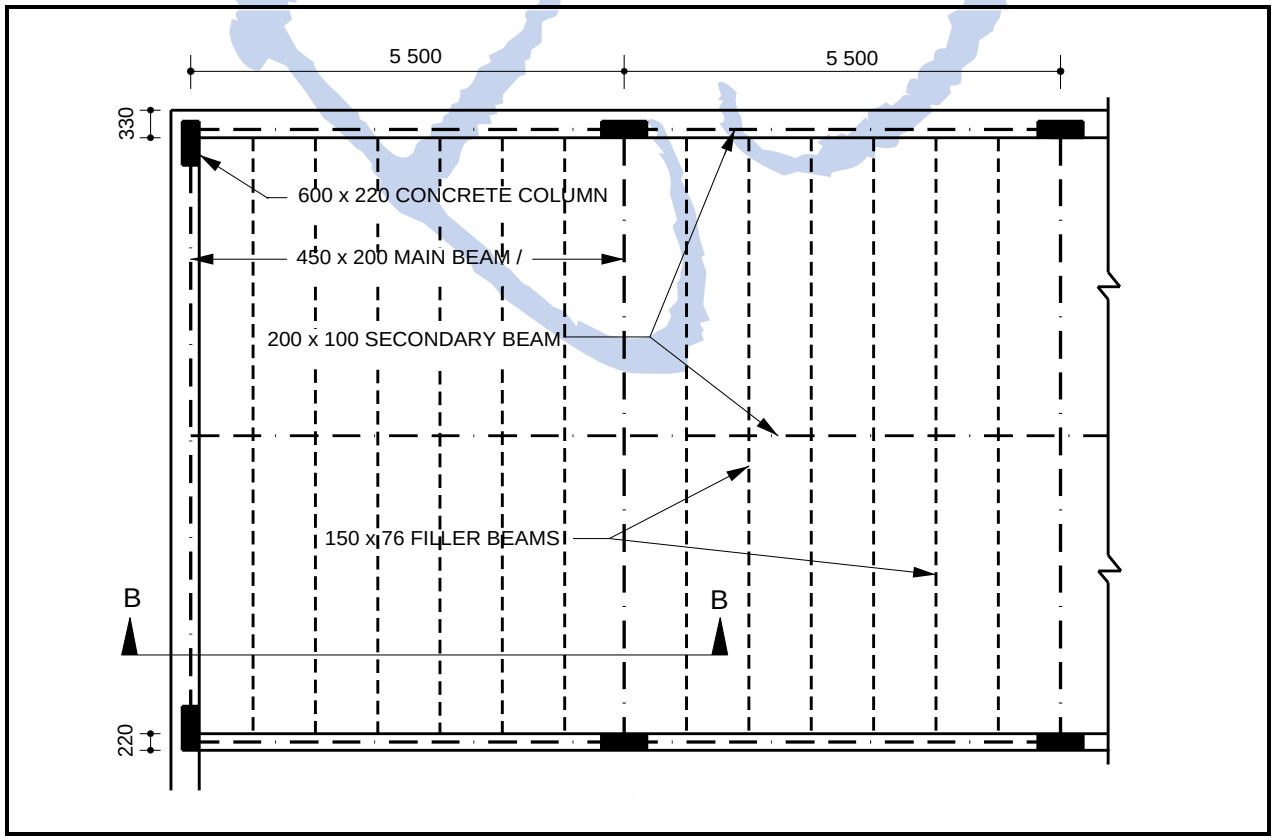
Kopiereg voorbehou

Bindbalk ('Tie beam')	:	114 mm × 38 mm
Muurplaat	:	114 mm × 38 mm
Daklatte ('Battens')	:	38 mm × 38 mm teen 102 mm-hartafstande ('centre to centre')
Broseley-dakpanne	:	267 mm × 165 mm
Dakpanoorslag ('Tile lap')	:	102 mm
Voegvulling ('Torching')	:	eie diskresie **[16]**

VRAAG 5: STAALBALK EN BETONVLOER

FIGUUR 1 toon die planaansig van 'n gewapendebetonvloer met staalbalke wat deur betonkolomme ondersteun word.

Teken, op skaal 1 : 20, 'n snit deur die vloer soos aangedui deur B–B. Die tekening moet die volgende insluit: die hoofbalk, die sekondêre balk, die vullerbalk, die klampe ('cleats'), 'n gedeelte van die betonvloer en 'n gedeelte van die vlaklaag.



FIGUUR 1

Spesifikasies:

Hoofbalk	:	530 mm × 200 mm
Sekondêre balk	:	200 mm × 100 mm
Vullerbalk	:	150 mm × 76 mm
Klampe ('Cleats')	:	76 mm × 76 mm × 8 mm
Betonvloer	:	200 mm
Vlaklaag	:	20 mm **[16]**

VRAAG 6: KOUWATERTOEVOER VIR 'N DUBBELVERDIEPINGGEBOU

'n Dubbelverdiepinggebou moet van kouwater-aftappunte ('cold water draw-off points') voorsien word. Die dubbelverdiepinggebou bestaan uit 'n badkamer en toilet op die eerste vloer en 'n kombuis en waskamer ('laundry') op die grondvloer.

Toon, deur middel van 'n lyndiagram (nie op skaal nie), die pyprangskikking vir die kouwaterstelsel vanaf die munisipale afsluitkraan ('stopcock') buite die gebou tot by die geiser en aftappunte. Die kouwatertoevoer moet aftak net na die drukreduseerklep by die geiser. Die diagram moet die volgende insluit: die toevoer- en aftappunte na die geiser, die bad, die handwasbak, die toilet en die TWEE opwasbakke, die munisipale afsluitkraan, 'n grensmuur, die munisipale watermeter, en die lyndiagram van die gebou.

Spesifikasies:

Toevoerpunte	:	na die geiser, na die handwasbak, na die opwasbakke en na die toilet
Aftappunte	:	by die handwasbak, by die bad en by die opwasbakke
Afsluitkrane	:	by die verbruikerstoevoer, by die munisipale toevoer, by die toilet en by die geiser
Watermeter	:	geleë buite die grensmuur net voor die munisipale afsluitkraan
Grensmuur	:	4 500 mm vanaf gebou **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7: VLOERAFWERKINGS

Baie patrone of verbandpatrone ('patterns or bonds') word gebruik om houtblokkies of keramiekteëls op soliede vloere te plaas.

Maak netjiese, groot sketse, in verhouding, om die verskil tussen die volgende patrone of verbandpatrone te toon:

7.1 Strykverbandpatroon ('Stretcher bond pattern')

7.2 Vlegpatroon ('Basket pattern')

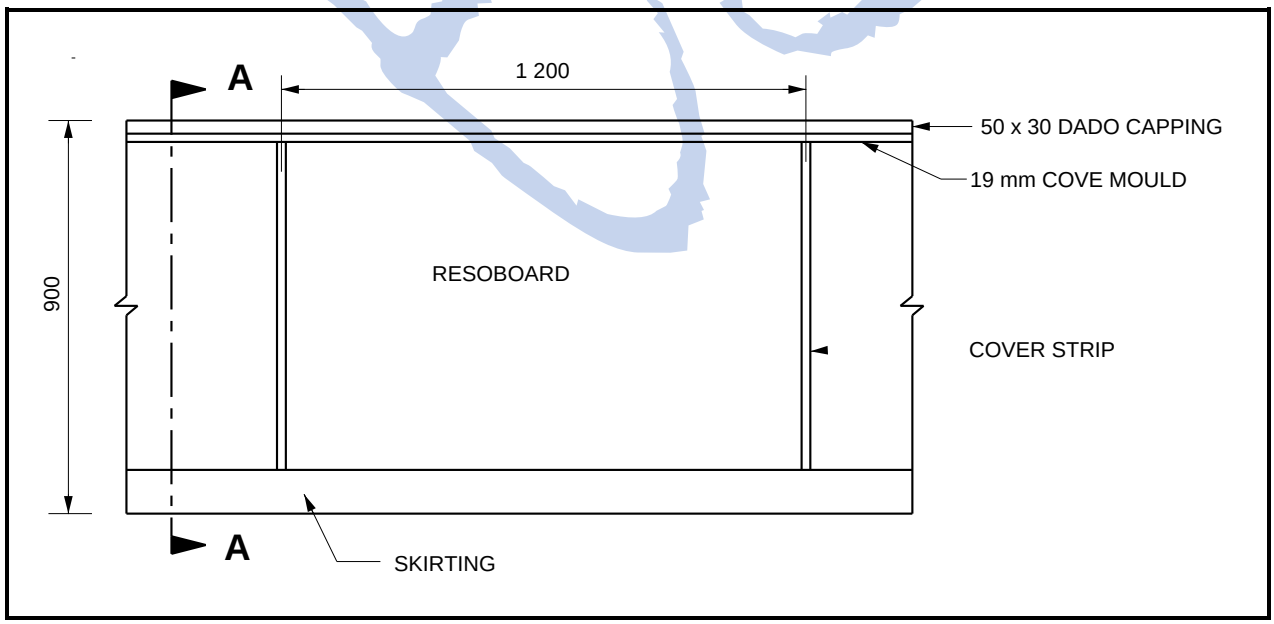
7.3 Visgraatpatroon ('Herringbone pattern')

(3 × 4) **[12]**

VRAAG 8: MUURPANEELWERK

FIGUUR 2 toon die vooraansig van 'n muur wat met resobordpanele bedek is.

Teken, op skaal 1 : 20, 'n snit deur die paneel en muur soos aangedui deur A–A. Die tekening moet die volgende insluit: die muur, die ru-hegstuk ('rough grounds'), die resobordpaneel, die dekstrook, die dadodeklys ('dado capping'), die dadolys ('dado moulding'), die pleister en die vloerlys.



FIGUUR 2

Spesifikasies:

Muur	:	110
Ru-hegstuk ('Rough grounds')	:	75 mm × 19 mm
Resobord	:	1 200 mm × 20 mm
Dekstrook	:	20 mm × 8 mm
Vloerlys	:	100 mm × 20 mm
Dadodeklys ('Dado capping')	:	50 mm × 30 mm
Hollys ('Cove moulding')		19 mm

[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou