higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T220**(A)**(M20)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUTEKENE N3

(8090023)

20 Maart 2018 (X-Vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: A2-tekenpapier

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 7 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 gebruik is.
4. Gebruik albei kante van die TEKENPAPIER.
5. ALLE tekeninge moet volledige afmetingskrywing toon en netjies afgerond word met beskrywende titels en notas wat aan die SANS se Aanbevole Praktyk vir Boutekene voldoen.
6. Tekeninge moet 'n gebalanseerde uitleg toon.
7. Gebruik eie diskresie waar afmetings NIE verskaf word nie.
8. ALLE 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: KLIPAFWERKING

Teken, op skaal 1 : 10, die vertikale deursnee deur die buitemuur, fondament en betonvloer van 'n gebou. Die buitemuur bestaan uit gekapte of vierkantige vormklip terwyl die binnewand uit baksteenwerk bestaan wat in DRIE lae met die vormklip lê. Die muur is net aan die binnekant gepleister.

Die tekening moet die fondament, deel van die buitemuur, grondvlak, deel van die betonvloer, deel van die vloerplanke, TWEE moerbalke, die vloerlys en pleister toon.

SPESIFIKASIES

Betonfondament	:	700 mm × 240 mm
Buitemuur	:	330 mm
Vormklip	:	225 mm hoog by 165 mm wyd en 225 mm hoog by 110 mm wyd
Stene	:	220 mm × 110 mm × 75 mm
Betonvloer	:	125 mm teen 375 mm bo die bokant van die fondament
Harde puin	:	150 mm
Grondvlak	:	150 mm onder die voglaag
Vloer	:	Houtvloer wat op moerbalke bevestig is
Moerbalke	:	75 mm × 50 mm geskuins en 40 mm in die betonvloer gesink
Vloerplanke	:	100 mm × 22 mm kwasterige dennehout
Vloerlys	:	150 mm × 25 mm
Pleister	:	19 mm
Voglaag	:	230 mikron **[20]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2: DAK MET BORSWERINGGEUT

Teken, op skaal 1 : 10, 'n vertikale deursnee deur 'n borsweringgeut, deel van die borsweringmuur, deel van die dak en deel van die plafon wat direk aan die bindbalk bevestig is. Die muur is aan albei kante gepleister.

Toon slegs TWEE daklatte met die ondersle lae teëls en TWEE plafonlatte.

SPESIFIKASIES

Helling van die dak	:	30 grade
Dakspar	:	150 mm × 38 mm
Bindbalk	:	150 mm × 38 mm
Muurplaat	:	114 mm × 38 mm
Daklatte	:	38 mm × 38 mm
Wiplat	:	50 mm × 38 mm
Dakbedekking	:	Veselsementteëls
Borsweringgeut	:	300 mm wyd
Borsweringplankwerk	:	22 mm
Borsweringbelegsel	:	Bitumineuse beplating
Voegskort	:	Metaalvoegskort
Plankwerkklem	:	Eie diskresie
Muur	:	330 mm verminder tot 220 mm teen muurplaathoogte tot by dekkliphoogte
Dekklip	:	280 mm × 75 mm skerpwigkantdekklip
Plafonlatwerk	:	38 mm × 38 mm
Plafonbord	:	4 mm veselsement
Kroonlys	:	75 mm rond
Pleister	:	19 mm

[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: BAKSTEENWERK – DEURVERBINDING VAN MURE

'n Vrystaande garage moet op die grens van 'n perseel gebou word. Die muur is 2 800 mm hoog – vanaf die bokant van die fondament tot aan die onderkant van die muurplaat gemeet. Die muur is in Vlaamse verband gebou.

Teken, op skaal 1 : 10, 'n volledige vertikale deursnee deur die grensmuur vanaf die fondament tot aan die onderkant van die muurplaat, die muurplaat ingesluit. Toon die deurverbinding van die baksteenwerk, die fondament, deel van die verdigte opvulling, deel van die betonblad, die voglaag, die natuurlike grondvlak en muurplaat. Die hoogte van die muur kan deur middel van 'n gebroke lyn aangedui word.

SPESIFIKASIES

Fondament	:	900 mm × 230 mm op die grenslyn gegiet
Muur	:	330 mm op die rand van die fondament gebou
Betonblad	:	75 mm VYF lae bokant die bokant van die fondament
Verdigte opvulling	:	200 mm
Muurplaat	:	114 mm × 38 mm
Voglaag	:	230 mikron
NGV	:	150 mm onder die voglaag
Dak	:	NIE vereis nie

[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: AFRONDING BY OPENINGE – BODORPEL VAN 'N OOPSLAANVENSTER

Teken, op skaal 1 : 5, die vertikale dwarsdeursnee van die bodorpel van 'n oopslaanvensterraam wat in 'n holte in 'n baksteenmuur ingebou is. Die muur is net aan die binnekant gepleister.

Die tekening moet deel van die muur, die lateie, die voglaag, die pleister, die bodorpel van die raam, die boreling en deel van die vensterglas insluit.

SPESIFIKASIES

Muur	:	270 mm holte
Buitewand	:	Siersteen
Binnewand	:	Gewone stene
Pleister	:	19 mm
Baksteenwapening	:	Elke tweede laag SANS goedgekeur
Binddrade	:	Elke derde laag SANS goedgekeur
Voglaag	:	375 mikron
Buitenste latei	:	164 mm × 75 mm vooraf gegiet, voorgespanne
Binneste latei	:	106 mm × 75 mm vooraf gegiet, voorgespanne
Entraam	:	100 mm × 75 mm
Boreling	:	50 mm × 44 mm
Glas	:	3 mm helder glas

[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5: SKRYNWERK – HOUTTRAP

Teken, op skaal 1 : 10, 'n vertikale lengtedeursnee deur 'n houttrap. Die trap is in 'n geslote trapboom gebou.

Die tekening moet ten minste DRIE voltooide trappe insluit.

SPESIFIKASIES

Loopvlak	:	300 mm × 32 mm
Optree	:	180 mm × 32 mm
Tussentrapboom	:	100 mm × 50 mm
Ruwe stut	:	100 mm × 22 mm
Wîe	:	Eie diskresie
Trapboom	:	450 mm × 50 mm **[15]**

VRAAG 6: METAALBINNEDEURKOSYNE

'n Enkele gesponne staaldeurraam word in 'n eensteensmuur, wat aan albei kante gepleister, is ingebou.

Teken, op skaal 1 : 2, 'n horinsontale deursnee deur een helfte van die opening. Die tekening moet die muur, die staaldeurraam, die pleister, hegoor en deel van die deur toon.

SPESIFIKASIES

Muur	:	220 mm
Raam	:	Enkele gesponne
Pleister	:	19 mm
Hegoor	:	Eie diskresie
Deur	:	44 mm **[10]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou