higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUTEKENE N3

(8090023)

14 April 2021 (X-vraestel)
09:00–13:00

VEREISTES: EEN A2-tekenvel

Sakrekenaar en tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

164Q1A2114

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 word.
4. Alle tekeninge moet volgens die vereiste skaal geteken word.
5. Gebruik albei kante van die tekenvel.
6. Alle tekeninge, kandidaatinligting ingesluit, moet in potlood gedoen word.
7. 'N INKPEN WORD NIE TOEGELAAT NIE.
8. Alle tekeninge moet aan die relevante SANS (SABS) aanbevole kodes voldoen.
9. Gebruik eie diskresie waar afmetings nie gegee word nie.
10. Al die afkortings en simbole moet aan die nuutse Nasionale Bouregulasies en alle relevante SANS (SABS) kodes voldoen.
11. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
12. Die sketse en/of diagramme moet netjies, redelik groot, in verhouding en ten volle benoem wees.
13. Alle benoeming moet in hooflettes wees.
14. Verskaf 'n toepaslike titel en skaal by alle tekeninge.
15. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VLOERKONSTRUKSIE

Teken, volgens skaal 1:10, die vertikale deursnit deur 'n dubbele houtvloer met 'n hangende plafon en toon 'n deel van die een-en-'n-halwe baksteenmuur wat van die onderkant van die vloerplaat af tot 'n eensteenmuur verminder word. Toon ook 'n deel van die hangende plafon.

SPESIFIKASIES:

Muurplaat	:	114 mm × 76 mm
Vloerlys	:	76 mm × 20 mm
Bindbalk	:	380 mm × 152 mmm
Plafonbalke	:	114 mm × 38 mm
Kroonlys	:	75 mm
Hangers	:	50 mm × 50 mm
Tong-en-groef vloerplanke	:	100 mm × 25 mm
Vloerbalk		152 mm × 50 mm
Veselsement plafonbord	:	4 mm
Latwerk	:	38 mm × 38 mm

[20]

VRAAG 2: DAKWERK (STAANDAK MET VESELSEMENTTEËLS)

'n Huis moet 'n staandak kry wat met veselsement leiteëls bedek is.

Teken, volgens skaal 1:10, 'n vertikale deursnit deur die gelyke dakrandte van die dak. Die tekening moet die volgende toon: die veselsement leiteëls tot by die VIERDE lat, deel van die buitemuur, die geutwerk en deel van die plafon tot by die TWEEDE lat.

SPESIFIKASIES:

Dakhelling	:	30 grade
Dakkap	:	S.A. dakkap met spykerplate
Dakdele	:	alle dele 114 mm × 38 mm met spykerplate
Muurplaat	:	114 mm × 38 mm

Kopiereg voorbehou

Dakrandte	:	gelyke dakrand
Dakbedekking	:	Veselsement leiteëls
Buitemuur	:	270 mm hol muur slegs binne gepleister
Onderlegsel	:	230 mikron
Latte	:	38 mm × 38 mm at 146 mm hartafstand
Wiplat	:	50 mm × 50 mm
Plafonbedekking	:	10 mm Rhino board
Latwerk	:	38 mm × 38 mm teen 400 mm hartafstand
Holkroonlys	:	75 mm
Geut	:	100 mm PVC
Pleister	:	19 mm

[20]

VRAAG 3: KELDERKONSTRUKSIE

Die kelder van 'n gebou het 'n hangende houtvloer. Die hangende houtvloer is 600 mm onder die natuurlike grondvlak wat 900 mm bo die bokant van die fondasie is. Die vloerbalke van die keldervloer rus op 'n muurplaat op moerbalkmure. Die moerbalkmure is drie lae hoog en word deur 100 mm beton ondersteun. Die buitemuur is 440 mm dik maar reduseer tot 300 mm twee lae bokant die grondvlak en bestaan uit geventileerde skagte van 220 mm × 110 mm teen 1 500 mm hartafstande. Die mure is slegs aan die binnekant gepleister. 'n Afvoerpyp is buite aan die onderkant van die buitemuur geïnstalleer om syferwater na 'n laer gebied of na 'n sinkput te herlei.

Teken, volgens skaal 1:10, 'n vertikale deursnit deur EEN van die buitemure en DEEL van die keldervloer. Die tekening moet die volgende insluit: die fondasie, die keldervloer en beton, die buitemuur met voglaag en geventileerde skag, die natuurlike grondvlak en die afvoerpyp.

SPESIFIKASIES:

Fondasie	:	700 mm × 300 mm
Beton	:	75 mm
Buitemuur	:	440 mm/330 mm

Kopiereg voorbehou

Vertikale voglaag	:	Asfaltverf
Horisontale voglaag	:	370 mikron
Vloerbalke kledervloer	:	110 mm × 50 mm
Vloerplanke	:	100 mm × 22 mm tong-en-groef
Vloerlys	:	75 mm × 22 mm albei vloere
Pleister	:	19 mm
Afvoerpyp	:	100 mm deursnee landboukundig
Muurplaat	:	110 mm × 75 mm

[25]

VRAAG 4: BETONTRAPPE

Teken, volgens skaal 1:10, 'n vertikale deursnit deur 'n voorafgegote reguit betontrap. Die trap word deur middel van 'n draagneus ('bearing nib') aan die vloer en die oorloop verbind. Die tekeninge moet die verskillende dele van die trap met 'n deel van die vloer en 'n deel van die oorloop toon. Die oorloop en die vloer is albei in situ gegiet.

SPESIFIKASIES:

Aantree	:	230 mm
Styging	:	150 mm
Middel	:	150 mm
Vloer	:	130 mm
Oorloop	:	130 mm
Draneus	:	65 mm × 65 mm
Staalwapening	:	Nie vereis nie

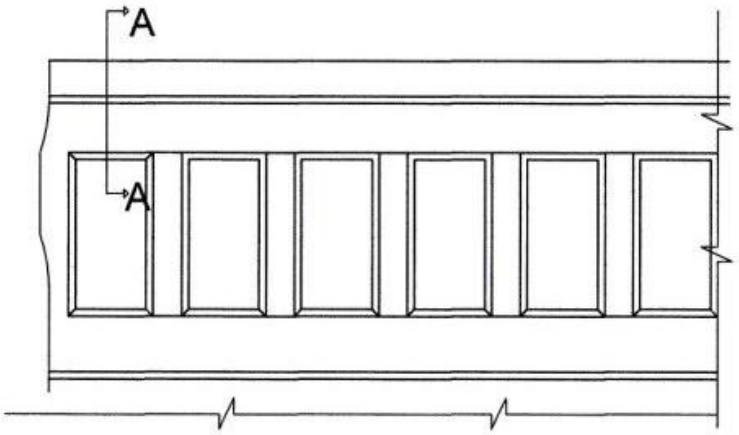
[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5: MUURPANEELWERK

Die vooraansig van 'n verhewe kussingpaneel word hier onder getoon.

Teken, volgens skaal 1:5, die vertikale deursnee deur die paneel soos by A–A getoon.



VOORAANSIG VAN 'N VERHEWE KUSSINGPANEEL
PANEEL

SPESIFIKASIES:

Muur	:	110 mm
Gronde	:	18 mm
Kop	:	100 mm × 32 mm
Bodorpel	:	100 mm × 32 mm
Verhewe kussingpaneel	:	25 mm
Bolection-vorm	:	Eie ontwerp
Boonste dekstrook	:	22 mm

[12]

VRAAG 6

Voltooi die volgende sinne deur die ontbrekende woord of woorde in te vul. Kies die korrekte woord uit die lys hier onder. Skryf slegs die woord of woorde langs die vraagnommer (6.1–6.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

voegskort; dreinering; riool; P-sperder; gravitasie; gespoel; grond

6.1 Toilette word normaalweg ... deur 'n ketting of hefboom te trek.

6.2 …. word gebruik om die baksteenwerk en dakkoppelvlak om skoorstene af te werk.

6.3 'n ... voorkom dat onaangename reuke na die binnekant van die gebou ontsnap.

6.4 Die vloei van water in dreinering, is van ... afhanklik.

6.5 ... is afvalwater, grond en ander vloeibare afval, wat stormwater, ondergrondse water of reënwater uitsluit.

(5 × 1) **[5]**

Vraag 7: AANWENDING VAN VERNIS AAN NUWE HOUT

Beskryf, in volgorde, die stappe wat gevolg moet word om nuwe hout wat binne gebruik gaan word, voor te berei en te vernis. **[8]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou