higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T190**(A)**(J27)T

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

BOUKUNDIGE TEKENWERK

(2050035)

27 Julie 2018 (X-Vraestel)09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN A2 tekenblad

Sakrekenaars, tekeninstrumente en CAD sagteware mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye, 1 diagramblad en 2 inligtingsblaaie.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUKUNDIGE TEKENWERK
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 vrastel gebruik is.
4. Gebruik beide kante van die tekenblad.
5. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belanrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
6. Trek 'n 15 mm kantlyn rondom die TEKENBLAD (beide kante).
7. Dui die vraagnommers duidelik aan.
8. ALLE tekenwerk, insluitend die kandidaat se inligting, moet in potlood gedoen word.
9. ALLE tekenwerk moet aan die SABS Aanbevole Kode van Praktyk vir Boutekene asook die SANS 10111-1990 voldoen.
10. ALLE bouregulasies moet aan die Nasionale Bouregulasies SANS 10400-1990 voldoen.
11. Steengroottes moet as 220 × 110 × 75 mm en blokgroottes as 490 × 140 × 190 mm geneem word.
12. ALLE afkortings en simbole moet met die jongste Nasionale Bouregulasies en ALLE relevante SANS (SABS) kodes ooreenstem.
13. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Die vereistes vir bouplanne wat aan 'n plaaslike owerheid voorgelê word, moet in ooreenstemming met die Nasionale Regulasies wees.

Teken 'n tabel met die beskrywing in een kolom en voltooi die kleurkodes in die tweede kolom.

BESKRYWING	KLEURKODE
STEENWERK	
NUWE BETON	
NUWE HOUT	
NUWE GLAS	
NUWE STAAL	

LET WEL: Alle inligting moet vryhand 3 mm hoog gedrukskryf of met 'n stensil geskryf word. **[5]**

VRAAG 2: VLOERPLANUITLEG

Die DIAGRAMBLAD (aangeheg) toon 'n bestaande perdestal.

SPESIFIKASIES:	
Huis	
Dakhelling	10° vir stal en 5° vir stort/sk.
Daktipe	Geweldak met borsweringmuur; afdakmuur
Dakkap	Howe-tipe
Dakbedekking	Langspan dakplate
Dakoorhang	350 mm rondom
Plafongewig	2 465 mm (29 lae)
Fondamentmure	1 soliede blok
Buitemure	1 blokmuur, 15 mm pleister aan beide kante (siersteen om die deur en vensters en vir nuwe stort/sk.) (140 mm)
Binnemnure	½ steenmuur, 15 mm pleister aan beide kante
Windvere	225 × 10 mm veselsement fassie

Jou kliënte wil hê jy moet 'n volle stel werkstekeninge vir hulle teken/ontwerp om die stal in 'n tweeslaapkamer wooneenheid/kothuis te verander.

Ontwerpuiteensetting:

Die kamer vir rytoerusting en bedekte loopgang moet in 'n oopplan kombuis/leefarea verander word. Voeg 'n stort/sk. aan die regterkant van die bedekte loopgang van 2 980 x 1 000 mm met 'n afdak by. Voeg 'n aluminium skuifdeur (2,1 × 2,1 m) in die middelboog van die bedekte loopgang by en groot aluminium vensters (2 100 w × 1 500 h DDT) in die res van die boë. Vervang die hortjies in stal 1 en 2 en die tuiekamer met aluminiumvensters (1 500 w × 900 h 15T9). Bou die openinge rondom die deur en vensters met siersteene op. Gebruik siersteen ook vir die stort/sk. Die bedekte loopgang wat reg noord wys, moet na die bokant van die tekenblad wys soos per tekenstandaarde.

Kopiereg voorbehou

Gebruik die afmetings en inligting wat op die aangehegte plan aangetoon word en teken op skaal 1 : 100 'n ten volle gedetailleerde werkstekening van die vloerplanuitleg van die wooneenheid/kothuis.

Die volgende moet op die plan ingesluit en aangetoon word:

2.1 TWEE slaapkamers, kombuis, eetruimte, leefkamer en 'n volle badkamer. (6)

2.2 Name van kamers en vloerafwerking. (2)

2.3 ALLE eksterne, interne en muurafmetings (5)

2.4 Venster en deursimbole (2)

2.5 Sanitêre installasiesimbole moet in ooreenstemming met die SABS Kode van Praktyk vir Boutekene wees. (2)

2.6 Vensterkodes (1)

2.7 Snit- of Seksiepyle (1)

2.8 Titel en skaal (1)

2.9 Ware noord (1)

[21]

VRAAG 3: DEURSNIT DEUR 'N HUIS

Teken op skaal 1 : 50 'n snit A-A deur die nuwe wooneenheid /kothuis en 'n seksie B-B deur die stort/sk.

Dui die volgende spesifikasies aan:

3.1 Die helling, dakbedekking, kap en plafon (8)

3.2 Geut en fassie (2)

3.3 Dak wat die stal bedek: oorhangprojeksie = borswewring; gewelmuurprojeksie = 350 mm; en afdak = 420 mm (6)

3.4 Strookfondament (moet afmetings insluit) (2)

3.5 Betonblad (2)

3.6 Vogweerlaag (sluit die minimumhoogte bokant vloergrondvlak in) (2)

3.7 Vogweermembraan (2)

3.8 Gekompakteerde vulling (2)

3.9 Vlaklaag (2)

Kopiereg voorbehou

3.10	Buite- en binnemure	(2)
3.11	Afgewerkte grondvlak en afgewerkte vloervlak	(2)
3.12	Gee ook afmetings van die plafonhoogte, dakoorhang, totale hoogte en minimum afstand van die VWL vanaf die grondvlak.	(4)
3.13	Titel en skaal	(1)

[37]

VRAAG 4: ELEVASIE

Teken op skaal 1 : 100 ALLE aansigte (noord, suid, oos en wes) van die ontwerp van die hele woonplek/kothuis.

Dui die volgende op elke elevasie aan:

4.1	Muurafwerking (siersteen en pleister)	(6)
4.2	Titel en skaal	(1)

[7]

VRAAG 5: TERREINPLAN

Teken die dakplan soos wat dit op die terreinplan sal vertoon. Teken slegs die huis en toon die dreineringstelsel. Die grenslyne, penne en boulyne is nie nodig nie.

5.1	Die volledige kothuis (toon die dak soos van bo af gesien)	(2)
5.2	Die dreineringstelsel na 'n septiese tenk (2 500 × 1 500) en 'n Franse drein (6 m in lengte)	(10)
5.3	Die rigting van ware noord	(2)
5.4	Titel en skaal	(2)

[16]

VRAAG 6: VENSTERSKEDULE

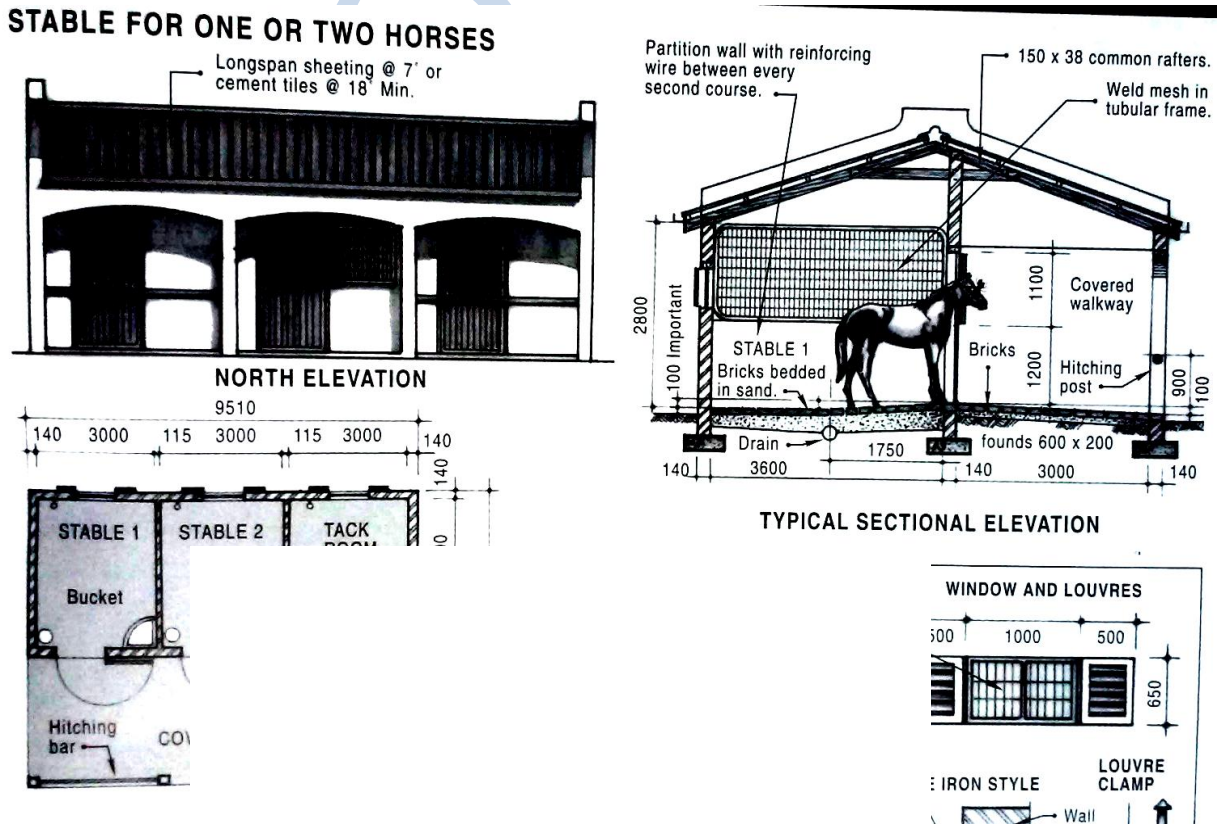
Verwys na die ontwerp om die buite-aansigte van die vensters te teken en voltooi die vensterskedule.

LET WEL: ALLE inligting moet vryhand gedrukskryf word of 3 mm hoog met 'n stensil geskryf word. **[14]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD



Source: *Building construction and graphic standards* (André Grobbelaar)

Kopiereg voorbehou

INLIGTINGSBLAD 1

Tabel 4: Howe-tipe dakkap

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dakbedekking	**Helling-grade**			**Maksimum onbelemmerde spanwydte: m**	**Maksimum hart-op-hart kapspasiëring mm**	**Boute by hiel en spalklas (aantal × tipe)[a]**	**Deelgroottes en graad van hout ooreenstemming met SANS 1783-2[b, c]**						**Aantal plekke**
							TC[d]		**BC**		**Web**		
	Minimum	**Maksimum**	**Aanbevole**				**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	
Teëls en leie op 38 mm × 38 mm plafonlatte gespasieer by senters wat nie 345 mm maksimum te bowe gaan nie en in ooreenstemming met die vervaardiger se instruksies is.	17,5	35	26	3,0 4,0 5,0 6,0 6,5 7,0 7,5 8,0	760 (650 waar leie of teëls 'n eie massa bokant 55 kg/m^2 het)	2 × M12	114	5	114 114 114 114 114 152 152 152	5	114	5	2 4 4 4 6 6 6 6
Metaal of vesel-sementplate op 50 mm × 76 mm kaplatte op hulle kante, met die senters gespasieer wat nie 1 200 mm te bowe gaan nie	15	30	17,5	3,0 4,0 5,0 6,0 6,5 7,0 7,5 8,0	1 200	2 × M12	114	5	114 114 114 114 114 152 152 152	5	114	5	2 4 4 4 6 6 6 6
Metaalteëls op 38 mm × 38 mm latte wat in ooreenstemming met die vervaardiger se spasifikasies gespasaieer is	15	30	20	3,0 4,0 5,0 6,0 6,5 7,0 7,5 8,0	1 000	2 × M12	114	5	114 114 114 114 114 152 152 152	5	114	5	2 4 4 4 6 6 6 6

TC = boonste koord of kapspar
BC = onderste koord of bindbalk

[a] Hiellasse moet 2 × M12 boute per las hê met 40 mm wasters aan elke end .
[b] Alle houtdele moet 'n dikte van 38 mm hê (36 mm indien geskaaf)
[c] 38 mm × 114 mm graad 7 dele mag omgeruil word vir 38 mm × 152 mm graad 5 materiaal indien vereis.
[d] Die maksimum oorhang van 'n 114 mm BK is 600 mm. Die BK moet na 152 mm vermeerder word as die oorhang groter as 600 mm is, maar minder of gelyk aan 900 mm is.

Kopiereg voorbehou

Blaai om asseblief

INLIGTINGSBLAD 2

Tabel 1: Kamerarea		
Tipe besetting	**Kamer**	**Minimum planarea**
Alle besettings	Enige bewoonbare kamer anders as 'n kombuis, opwaskamer en waskamer	6 m² met geen lineêre afmetings nie of minder as 2 m
B, D of J	Aantrekkamers en eetkamers	Populasie 1–15: 0,8 m² per persoon maar nie minder as 6 m² nie. Populasie 16–100: 0,6 m² per persoon maar nie mindere as 12 m² nie Populasie eer as 100: 0,5 m² per persoon maar nie minder as 60 m² nie

Tabel 2: Kamers en hulle afmetings	
Kamer of ruimte	**Minimum hoogte**
Slaapkamer	2,4 m bokant 'n vloerarea van ten minste 6 m² met 'n vry hoogte van ten minste 1,8 m by enige punt meer as 0,75 m van die kant van die vloerruimte af.
Enige ander bewoonbare kamer in die woonhuis of wooneenheid	2,4 m bokant 'n minimum van 70% van die vloerarea en nie minder nie as 2,1 m bokant die oorblywende vloerarea.
Alle bewoonbare kamers , anders as dié watr hier bo aangegee is	2,4 m
Loopgang of ingangsportaal	2,1 m
Badkamer, stortkamer, waskamer of die kamer wat 'n toiletpan bevat	2,1 m bokant enige area waar 'n persoon normaalweg in staande posisie sou wees
Oop mezzaninevloer wat 'n area beslaan wat nie meer as 25% van die vloerarea onmiddellik daar onder, te bowe gaan nie	2,1 m bokant en onder die mezzaninevloer

Kopiereg voorbehou