higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

BOUKUNDIGE TEKENWERK

(2050035)

20 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN vel A2-tekenpapier

Sakrekenaars, tekeninstrumente en RGO-sagteware mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye, 2 diagramblaaie en 2 inligtingsblaaie.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT:
MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK
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 vraestel gebruik word.
4. VRAAGNOMMERS moet duidelik wees.
5. Gebruik albei kante van die TEKENPAPIER.
6. Teken 'n raam van 15 mm aan albei kante van die TEKENPAPIER.
7. Voltooi ALLE tekenwerk, kandidaatinligting ingesluit, in potlood.
8. Beskou steengroottes as 220 × 110 × 75 mm.
9. ALLE tekenwerk moet aan die SABS-aanbevole Gebruikskode vir Boukundige Tekenwerk asook die SANS 10111-1990 voldoen.
10. ALLE bouregulasies moet aan die Nasionale Bouregulasies en SANS 10400-1990 voldoen.
11. ALLE afkortings en simbole moet aan die nuutste Nasionale Bouregulasies en ALLE relevante SANS (SABS)-kodes voldoen.
12. 'n Gebalanseerde uitleg is belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
13. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Vereistes vir bouplanne wat by die plaaslike owerheid ingedien moet word, moet in ooreenstemming met die Nasionale Bouregulasies wees.

Kopieer en voltooi die volgende tabel wat met afkortings op bouplanne verband hou:

AFKORTING	BESKRYWING
WC	
RE	
IL	
CONC	
SP	
MH	
FFL	
RWP	
AO	
IE	

OPMERKING: ALLE inligting moet in 3 mm vryhanddrukskrif of stensil gedoen word.

(10 × ½) (5)

1.2 Gee die VYF hoofkategorieë van boutekeninge in 'n tabel weer.

OPMERKING: ALLE inligting moet in 3 mm vryhanddrukskrif of stensil gedoen word. (5)

[10]

VRAAG 2

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon 'n 3D-terreinplan van 'n onvoltooide huis met 'n voltooide dubbelmotorhuis.

Opdragspesifikasies	
Dakhelling	20°
Daktipe	Pas by dubbelmotorhuisdak
Dakkap	Howe-tipe
Dakbedekking	Pas by dubbelmotorhuisdak
Dakoorhang	630 mm
Plafonhoogte	2 720 mm (32 lae)
Fondamentmure	40 mm hol muur
Buitemure	Eensteensmuur, 15 mm pleister aan albei kante
Binnemure	Halfsteenmuur, 15 mm pleister aan albei kante
Windvere	Pas by dubbelmotorhuisdak
Materiaal op die terrein beskikbaar:	
1 × ingangdeur	
1 × kombuisdeur	
6 × binnedeure en deurrame	
1 × 2 000 × 1 245 staalvensterraam (ND11F)	
5 × 1 511 × 1 245 staalvensterrame (ND4F)	
1 × 1 511 × 654 staalvensterraam (NE4)	
2 × 1 022 × 949 staalvensterrame (NC4F)	

Jou kliënt het die onvoltooide huis op 'n veiling gekoop. Jy moet die binnekant van die huis herontwerp deur die materiaal op die terrein en dit wat reeds gebou is, te gebruik. Gebruik die buite-afmetings wat op die aangehegte plan verskaf is.

Teken volgens skaal 1:100, 'n volledig gedetailleerde werkstekening van die vloerplanuitleg van die woning. Sluit die volgende in en dui dit op die plan aan:

2.1 DRIE slaaplamers, 'n kombuis, woon-/eetvertrek en volledige badkamer (gebruik INLIGTINGSBLAD 1 (aangeheg)). (9)

2.2 Name van vertrekke en vloerafwerkings (2)

2.3 ALLE buite-, binne- en muurafmetings (7)

2.4 Venster- en deursimbole (2)

2.5 Sanitêre installasiesimbole ooreenkomstig met die SABS Gebruikskode vir Boukundige Tekenwerk (2)

2.6 Vensterkodes (1)

2.7 Deursneepyle (2)

2.8 Titel en skaal (2)

2.9 Ware noord (2)

[29]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

Teken volgens skaal 1:50, deursnee A-A deur die woning soos op die 3D-terreinplan van die voltooide huis wat in VRAAG 2 ontwerp is, getoon word. Dui die volgende spesifikasies aan:

3.1	Helling, dakdekking, dakkap en plafon	(3)
3.2	Geut aan fassieplank	(2)
3.3	Dakbedekking (dakrandprojeksie) = 630 mm	(2)
3.4	Fondamentmuur (hol muur)	(3)
3.5	Strookfondament (moet groottes insluit)	(2)
3.6	Betonblad	(2)
3.7	Voglaag (moet minimumhoogte bokant voltooide grondvlak aandui)	(2)
3.8	Voglaagmembraan	(2)
3.9	Verdigte vulling	(2)
3.10	Gidspleister	(2)
3.11	Buite- en binnemure	(2)
3.12	Voltooide grondvlak en voltooide vloervlak	(2)
3.13	Afmetings van die plafonhoogte, dakoorhang, totale hoogte en minimum van die voglaag vanaf die grondvlak	(3)
3.14	Titel en skaal	(2)

[31]

VRAAG 4

Teken, op skaal 1:100, ALLE aansigte (noord, oos, suid en wes) vanaf jou ontwerp van die voltooide woning. Dui die volgende op elke aansig aan:

4.1	Muurafwerking (pleister)	(4)
4.2	Venster- en deurkodes	(4)
4.3	Titel en skaal	(2)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

Verwys na FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg).

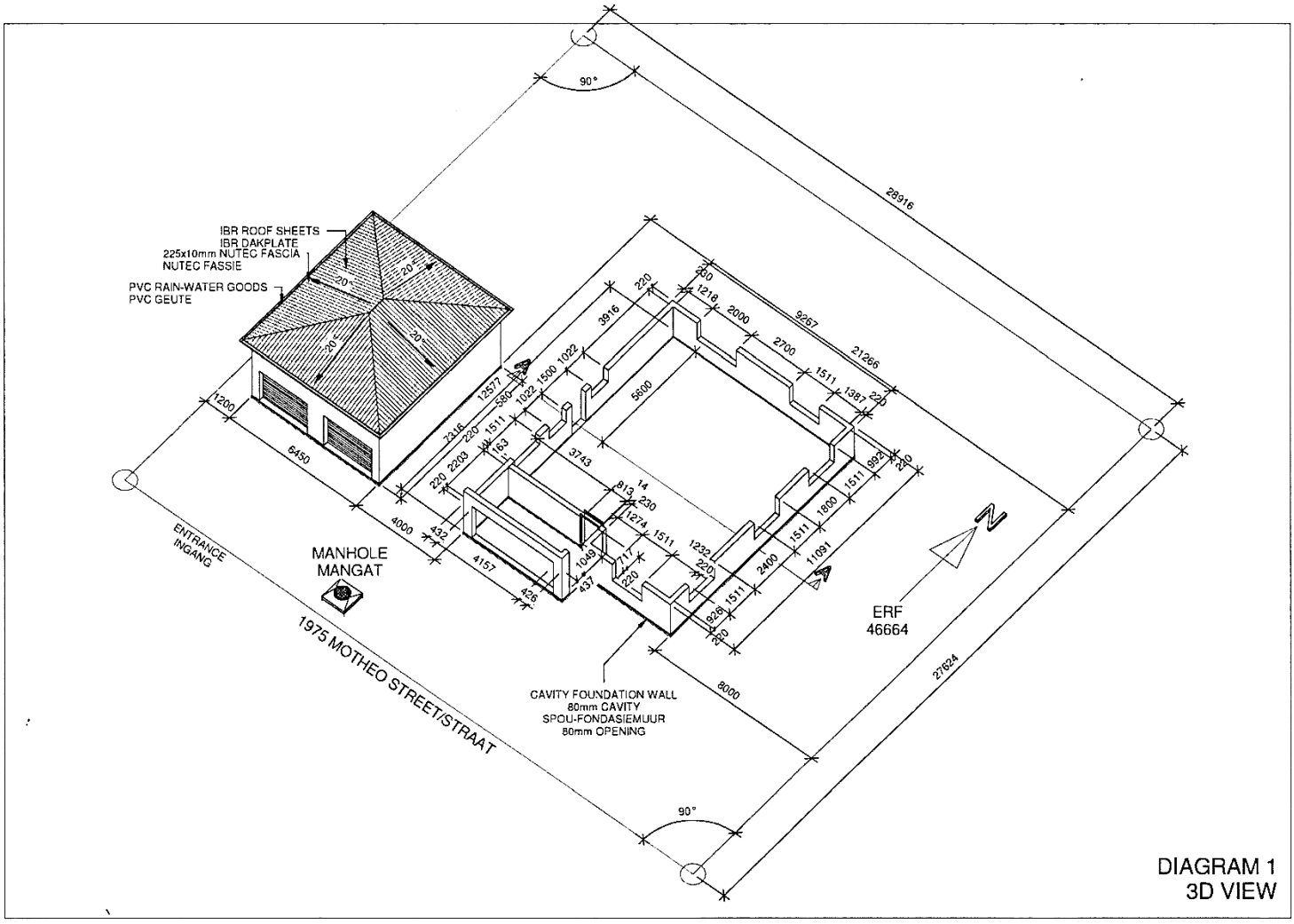
MOENIE die gegewe aansig kopieer nie, maar teken volgens skaal 1:50, die binne-aansigte van slegs die kombuis (AL VIER mure). Sluit die volgende in en dui dit op die terreinplan aan:

5.1	Kombuiskaste	(5)
5.2	Wasbak	(2)
5.3	Stoof en kap	(2)
5.4	Muurteëls (teëls tot op deur- en vensterbankhoogte)	(5)
5.5	Afmetings	(4)
5.6	Titel en skaal	(2)
		[20]

TOTAAL: 100

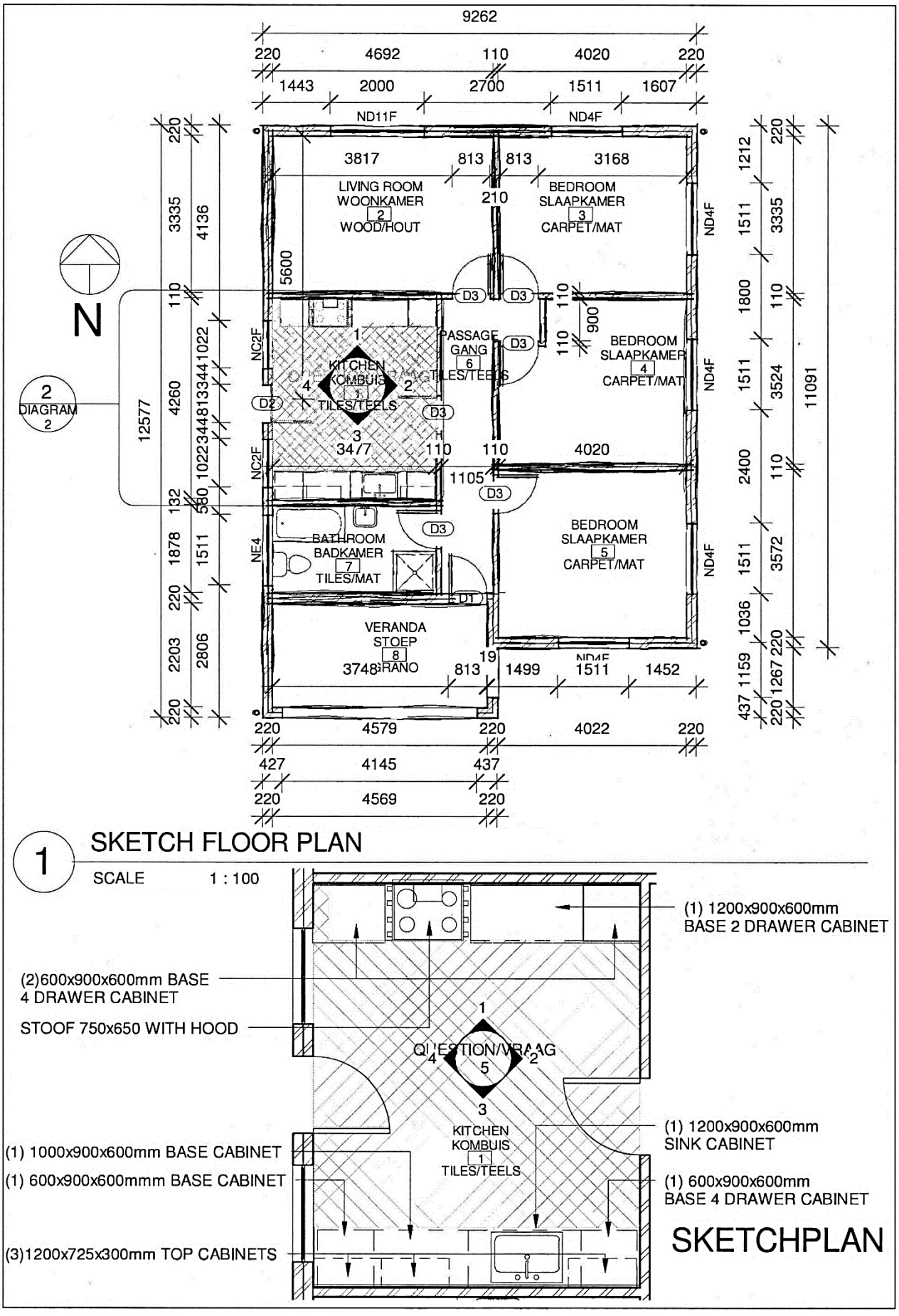
Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1



FIGUUR 1

DIAGRAMBLAD 2



FIGUUR 2

Kopiereg voorbehou

INLIGTINGSBLAD 1

Tabel 4: Howe-tipe dakkappe

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 dakkapspasiëring mm**	**Boute op hiel- en splitlaste (aantal × tipe)a**	**Groottes en graad van houtdele in ooreenstemming met SANS 1783-2b, c**						**Aantal vakke**
							TC[d]		**BC**		**Web**		
	Minimum	**Maksimum**	**Aanbevole**				**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	
Teëls en leie met 38 mm × 38 mm latte wat op hartafstande (wat nie 345 mm maksimum oorskry nie) gesentreer is, en met die vervaardiger se instruksies ooreenstem	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 se eie massa 55 kg/m2 oorskry)	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 veselsementplate met 50 mm × 76 mm kaplatte (op sye) wat op hartafstande gesentreer is en nie 1 200 mm oorskry 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 met 38 mm × 38 mm latte wat in ooreenstemming met die vervaardiger se instruksies gespasieer 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 gord van die dakspar
BC = onderste gord van die bindbalk

a Hiellaste moet 2 × M12 boute met 40 mm wasters aan elke kant per las hê.

b Alle houtrame moet 'n dikte van 38 mm hê (36 mm indien geskaaf).

c 38 mm × 114 mm graad 7-dele mag, indien vereis, 38 mm × 152 mm graad 5-materiaal vervang.

d Die maksimumoorhang van 'n 114 mm TC is 600 mm. Die TC moet tot 152 mm verhoog word indien die oorhang groter as 600 mm, maar minder of gelyk aan 900 mm is.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

INLIGTINGSBLAD 2

Tabel 1: Vertrekoppervlakte		
Tipe okkupasie	**Vertrek**	**Minimumplanoppervlakte**
Alle okkupasies	Enige bewoonbare vertrek anders as die kombuis, opwasplek en waskamer	6 m² met geen lengtemaat van minder as 2 m nie
B, D of J	Aantrekkamers en eetvertrekke	Populasie 1 – 15: 0,8 m² per persoon maar nie minder nie as 6 m² Populasie 16 – 100: 0,6 m² per persoon maar nie minder nie as 12 m² Populasie meer as 100: 0,5 m² per persoon maar nie minder nie as 60 m²

Tabel 2: Vertrekke en hul afmetings	
Vertrek of ruimte	**Minimumhoogte**
Slaapkamer	2,4 m bokant 'n vloeroppervlakte van ten minste 6 m² met 'n vryhoogte van ten minste 1,8 m op enige punt meer as 0,75 m vanaf die rant van die vloerruimte
Enige ander bewoonbare vertrek in 'n woonhuis of wooneenheid	2,4 m bokant 'n minimum van 70% van die vloeroppervlakte en nie minder nie as 2,1 m bokant die oorblywende vloeroppervlakte
Alle bewoonbare vertrekke anders as dié wat hier bo genoem is	2,4 m
Gang of ingangsportaal	2,1 m
Badkamer, stortkamer, waskamer, of vertrek wat 'n toiletbak bevat	2,1 m bokant enige oppervlakte waar 'n persoon normaalweg in 'n staande posisie sal wees
Oop tussenvloer met 'n oppervlakte wat nie 25% van die oppervlakte van die vloer direk daaronder oorskry nie	2,1 m bokant en onderkant die tussenvloer

Kopiereg voorbehou