higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T190**(A)**(J31)T

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

BOUKUNDIGE TEKENWERK

(2050035)

31 Julie 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

VEREISTES: EEN A2-tekenblad

Sakrekenaars, tekeninstrumente en RGT(CAD)-sagteware mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye, 2 diagramblaaie en 3 inligtingsblaaie.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT:
MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK
BOUKUNDIGE TEKENWERK
TYD: 3 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 al twee kante van die TEKENBLAD.
5. Teken 'n 15 mm-rand om die TEKENBLAD (al twee kante).
6. Dui die vraagnommers duidelik aan.
7. Doen ALLE tekenwerk, insluitend kandidaatinligting, in potlood.
8. ALLE tekenwerk moet aan die SABS Gebruikskode vir Boutekene sowel as die SANS 10111-1990 voldoen.
9. ALLE bouregulasies moet aan die Nasionale Bouregulasies SANS 10400-1990 voldoen.
10. Aanvaar baksteengroottes as 230 × 115 × 75 mm.
11. ALLE afkortings en simbole moet aan die jongste Nasionale Bouregulasies en ALLE relevante SANS (SABS)-kodes voldoen.
12. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.
13. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: KONSTRUKSIETEKENING

Teken, volgens skaal 1:10, 'n tipiese vertikale snit van 'n buitemuur.

Wys die volgende:

- Betonfondasie (600 × 250 mm)
- Steenvoetlaag (EEN baksteen)
- Voglaag
- Buitemuur (siersteenbuitekant met 15 mm pleister aan die binnekant)
- Gidspleister (25 mm)
- Betonblad (75 mm)
- Gekompakteerde harde puin
- Grondvlak
- ALLE beskrywings (vloerlys en kwadrant)
- Oorhang (500 mm)
- Muurplaat (114 × 38 mm)
- Bindbalk (152 × 38 mm)
- Dakbalk (152 × 38 mm)
- Kaplat (76 × 52 mm)
- IBR-dakplate (30° helling)
- Fascia (225 × 10 mm)
- Geut (100 mm)

Benoem AL die dele van die muur. **[15]**

VRAAG 2: VLOERPLANUITLEG

DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg) wys 'n foto van 'n plan wat jou kliënt op die internet gekry het. Jou kliënt het 'n paar aantekeninge op die foto gemaak.

Opdragspesifikasies:	
Dakhelling	30°
Soort dak	Oop geweldak
Dakkap	Howekappe (Suid-Afrikaanse kap)
Dakbedekking	IBR-dakplate
Dakoorhang	500 mm
Plafonhoogte	29 steenlae
Buitemure	EEN siersteenmuur met 15 mm pleister aan die binnekante
Binnemure	½ baksteenmuur met 15 mm pleister aan al twee kante
Windvere	250 × 10 mm Nutec-fascia
Materiaal op perseel beskikbaar:	
1 ×	1 830 mm aluminiumskuifdeur
1 ×	Staalraam met hardehout-buitedeur
4 ×	Staalraam met holkern-binnedeur
1 ×	Skuifdeurspoor met holkern-binnedeur
2 ×	1 800 × 900 aluminiumvensterraam (18DT9)
2 ×	900 × 600 aluminiumvensterraam (9T6)

Die kliënt wil hê jy moet 'n kothuis ontwerp wat min of meer soos die foto lyk deur materiaal te gebruik wat reeds op die perseel beskikbaar is.

Teken, volgens skaal 1:100, 'n volledig gedetailleerde werktekening van die woning se vloerplanuitleg.

Dui die volgende op die plan aan:

2.1	TWEE slaapkamers, 'n kombuis/woonkamer, 'n volle badkamer en en-suite (INLIGTINGSBLAD 1 (aangeheg))	(12)
2.2	Kamername en vloerafwerkings	(2)
2.3	ALLE eksterne, interne en muurafmetings	(7)
2.4	Simbole vir vensters en deure	(2)
2.5	Simbole vir sanitêre installasies in ooreenstemming met die SABS Gebruikskode vir Boutekene	(2)
2.6	Vensterkodes (INLIGTINGSBLAD 2 (aangeheg))	(1)
2.7	Pyle vir die snitaansig ('section arrows')	(2)
2.8	Titel en skaal	(2)
2.9	Ware noord	(2)
		[32]

VRAAG 3: DEURSNEE VAN 'N HUIS

Teken, op skaal 1:50, 'n snit A-A deur die middel van die woning.

Dui die volgende spesifikasies aan:

3.1	Helling, dakbedekking, dakkap en plafon (INLIGTINGSBLAD 3 (aangeheg))	(3)
3.2	Geut op fascia	(2)
3.3	Dakbedekking (dakoorhang) van 500 mm	(2)
3.4	Strookfondament (sluit groottes in)	(2)
3.5	Betonblad	(2)
3.6	Voglaag (sluit minimum hoogte bo voltooide grondvlak in)	(2)
3.7	Vogdigte membraan	(2)
3.8	Gekompakteerde vulling	(2)
3.9	Gidspleister	(2)

Kopiereg voorbehou

3.10	Buite- en binnemure	(2)
3.11	Voltooide grondvlak en voltooide vloervlak	(2)
3.12	Plafonhoogte, dakoorhang, totale hoogte en minimum afstand tussen die voglaag en die grondvlak, almal met afmetings	(3)
3.13	Titel en skaal	(2)

[28]

VRAAG 4: AANSIG

Teken, volgens skaal 1:100, AL die aansigte (noord, oos, suid en wes) van jou ontwerp van die volledige woning.

Dui die volgende op elke aansig aan:

4.1	Muurafwerking (siersteen met steen op sykant vir vensterbank)	(4)
4.2	Venster- en deurkodes (INLIGTINGSBLAD 2 (aangeheg))	(4)
4.3	Titel en skaal	(2)

[10]

VRAAG 5: PERSEELPLAN

Verwys na DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg). Moet NIE die gegewe aansig kopieer nie, maar teken, volgens skaal 1:200, die perseelplan.

Dui die volgende op die perseelplan aan:

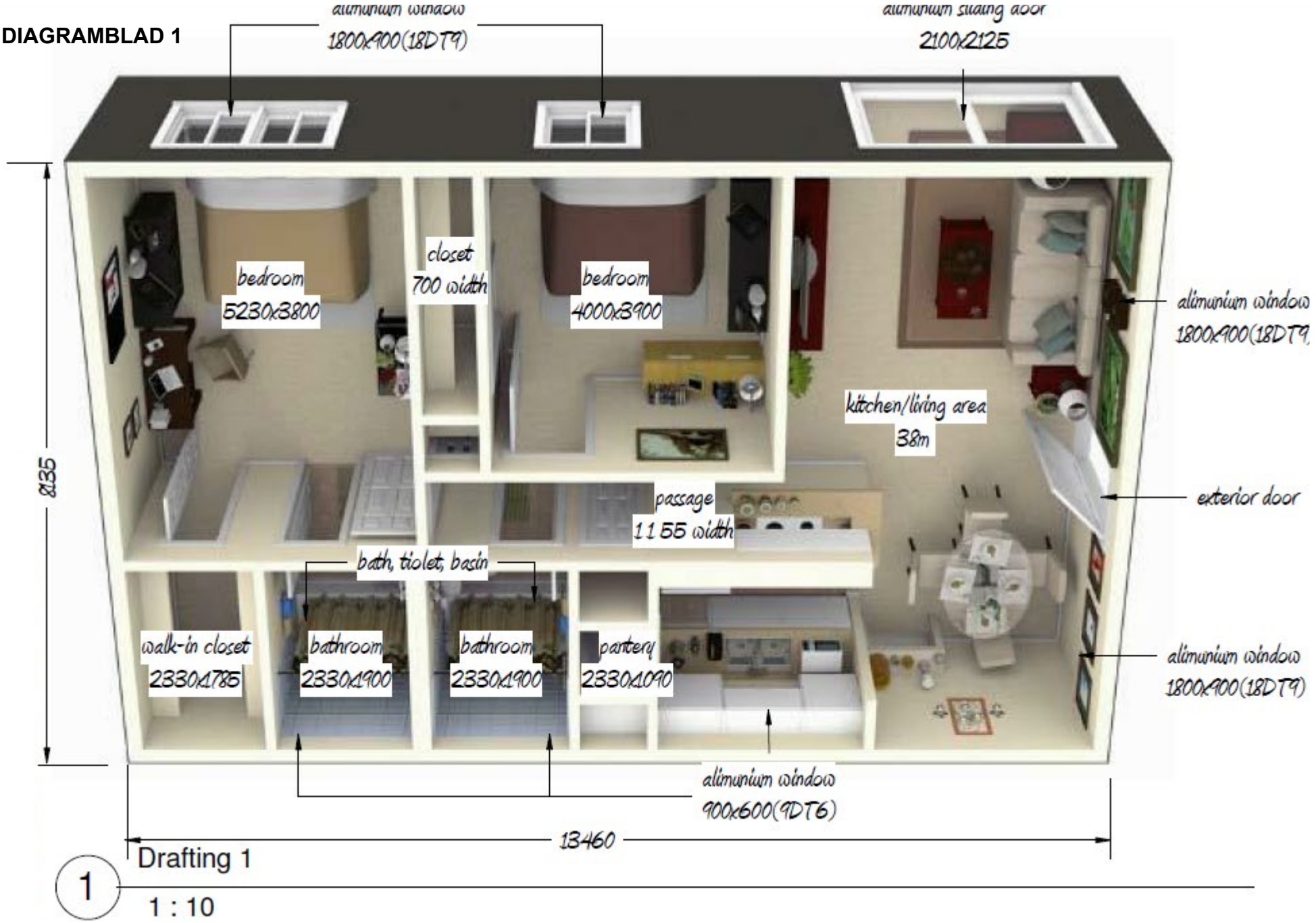
5.1	Grenslyne en -penne	(2)
5.2	Posisie van die oprit (rybaankruising)	(2)
5.3	Boulyne	(2)
5.4	Volledige woning en dubbelgarage in die korrekte posisie (wys die dak soos dit van bo af gesien word)	(2)
5.5	Dreineringstelsel	(2)
5.6	Rigting van ware noord	(2)
5.7	Titel en skaal	(2)
5.8	Naam van die straat	(1)

[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

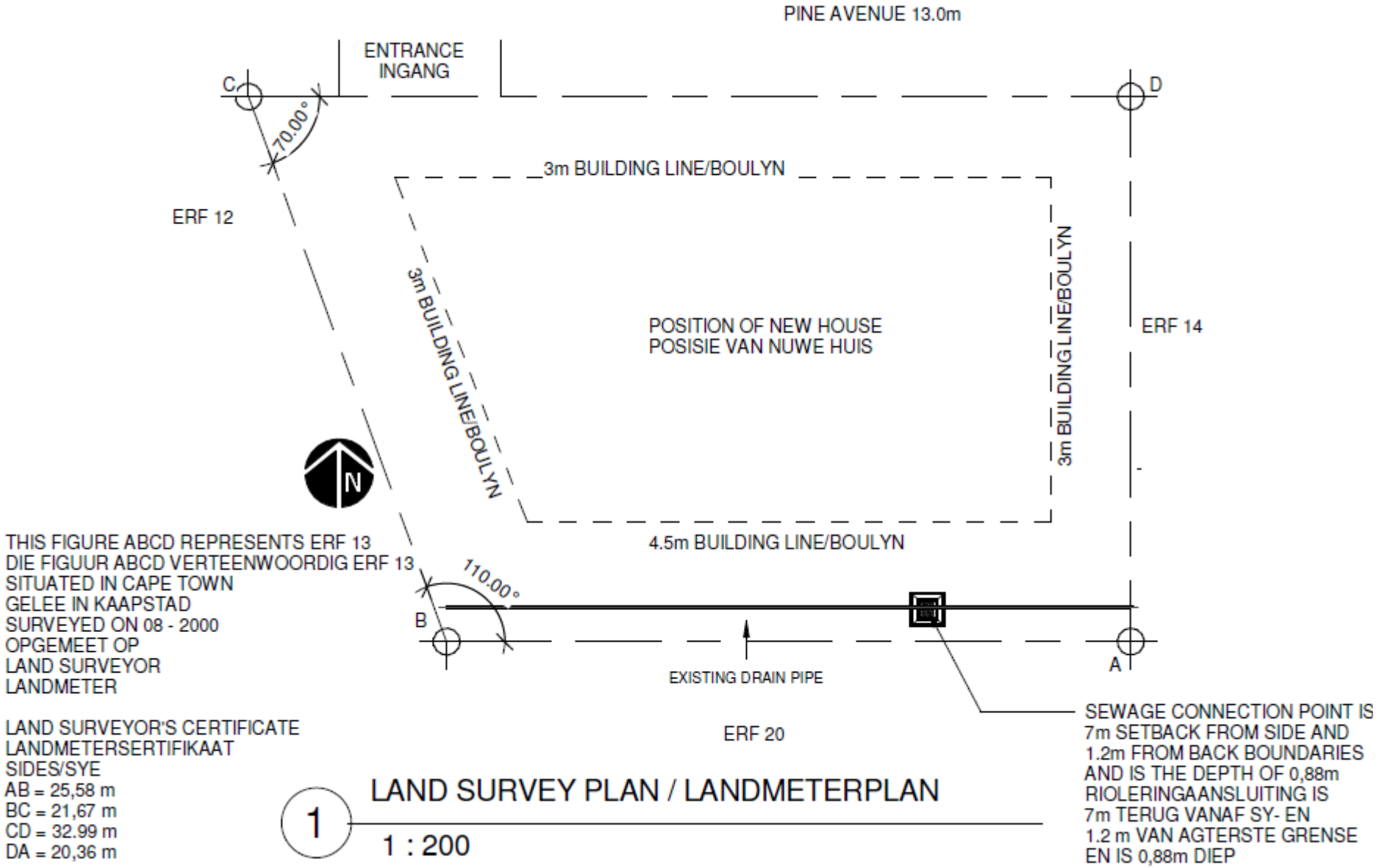
DIAGRAMBLAD 1



Kopiereg voorbehou

Blaai om asseblief

DIAGRAMBLAD 2



Kopiereg voorbehou

INLIGTINGSBLAD 1

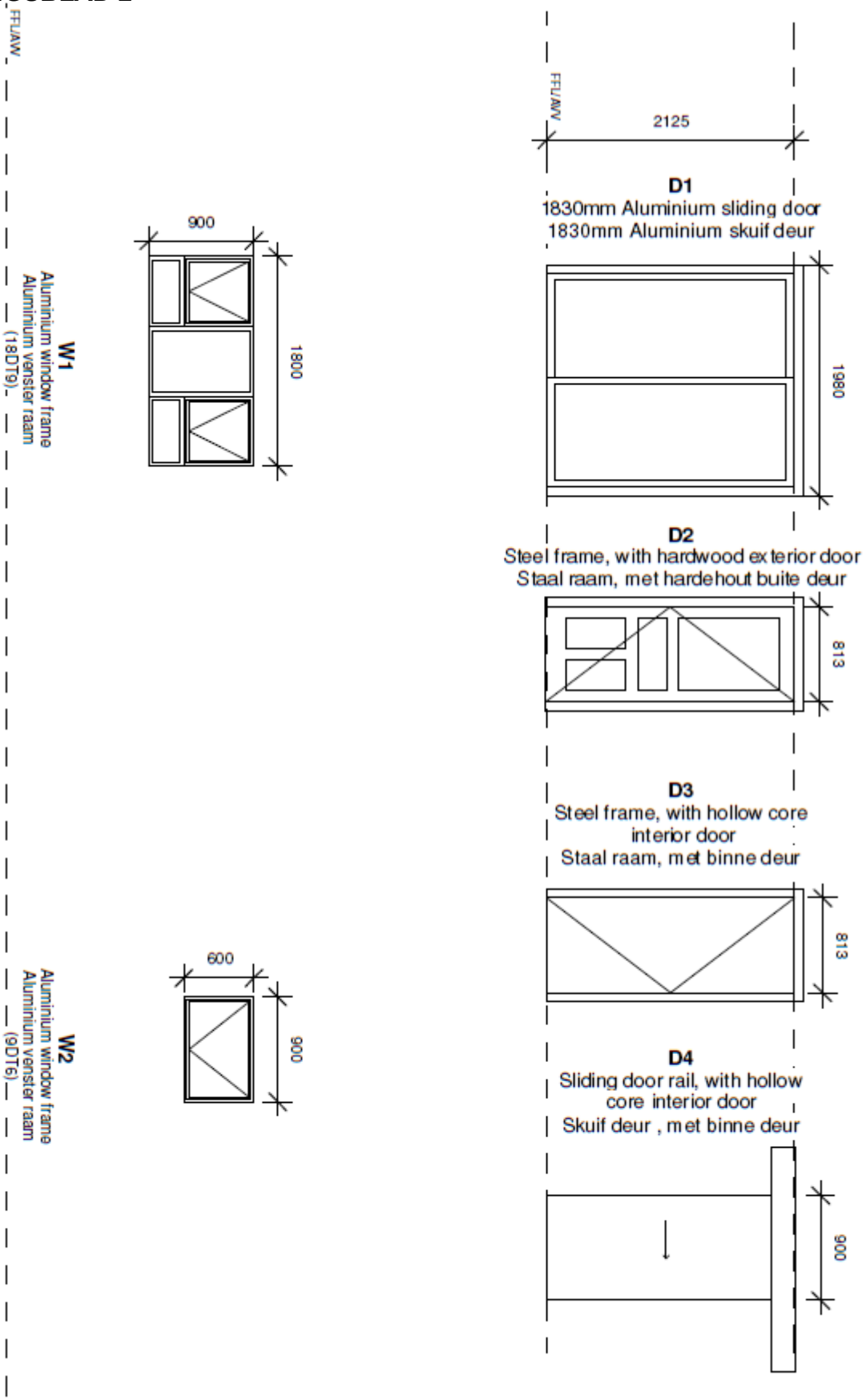
Tabel 1 – Kamerarea		
Soort okkupasie	**Kamer**	**Minimum planaera**
Alle okkupasies	Enige bewoonbare kamer behalwe die kombuis, opwasplek en waskamer	6 m² met geen liniêre afmeting van minder as 2 m nie
B, D of J	Kleedkamers en eetkamers	Populasie 1–15: 0,8 m² per persoon, maar nie minder as 6 m² nie Populasie 16–100: 0,6 m² per persoon, maar nie minder as 12 m² nie Populasie meer as 100: 0,5 m² per persoon, maar nie minder as 60 m² nie

Tabel 2 – Kamers en hulle afmetings	
Kamer of spasie	**Minimum hoogte**
Slaapkamer	2,4 m bokant 'n vloerarea van ten minste 6 m² met 'n vryhoogte van ten minste 1,8 m by enige punt wat meer as 0,75 m van die rand van die vloerspasie af is
Enige ander bewoonbare kamer in 'n woonhuis of wooneenheid	2,4 m bokant 'n minimum van 70% van die vloerarea en nie minder as 2,1 m bokant die oorblywende vloerarea nie
Alle bewoonbare kamers behalwe dié wat hier bo genoem is	2,4 m
Gang of ingangsportaal	2,1 m
Badkamer, stortkamer, waskamer of kamer wat 'n toiletpan bevat	2,1 m bokant enige area waar 'n persoon normaalweg in 'n staande posisie sal wees
Oop tussenvloer waarvan die area nie meer as 25% van die area van die vloer direk daaronder is nie	2,1 m bokant en onderkant die tussenvloer

SANS 10400-C: 2010

Kopiereg voorbehou

INLIGTINGSBLAD 2



DEUR- EN VENSTERSKEDULE

Kopiereg voorbehou

Blaai om asseblief

INLIGTINGSBLAD 3

Tabel 4: Howekappe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dakbedekking	**Helling grade**			**Maksimum onbelemmerde spanwydte m**	**Maksimum senter-tot-senter-kapspasiëring** mm	**Boute by kaphiel en spalklasse (aantal × soort)[a]**	**Deelgroottes en graad van hout in ooreenstemming met SANS 1783-2[b, c]**						**Aantal spasies tussen kappe**
							BK[d]		**OK**		**Web**		
	Minimum	**Maksimum**	**Aanbevole**				**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	
Dakpanne en dakleie met 38 mm × 38 mm-daklatte wat by die senters gespasieer is sodat hulle nie 'n maksimum van 345 mm oorskry nie, en wat 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 dakleie of -panne 'n massa van meer as 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 veselsementblaaie met 50 mm × 76 mm kaplatte op sykant, by die senters gespasieer om nie 1 200 mm te 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
Metaaldakpanne met 38 mm × 38 mm daklatte 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

BK = boonste koord of dakbalk
OK = onderste koord of bindbalk

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

Kopiereg voorbehou