higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

BOUKUNDIGE TEKENWERK

(2050035)

24 November 2023 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN A2-tekenvel
Kandidate benodig tekengereedskap
Kandidate mag RGO-sagteware gebruik

Sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye, 3 diagramvelle en 'n inligtingsblad van 2 blaaie.

077Q1E2324

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 is.
4. Gebruik albei kante van die tekenpapier.
5. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
6. Trek 'n raam van 15 mm rondom die tekenvel (aan albei kante).
7. Die vraagnommers moet duidelik aangetoon word.
8. Alle tekenwerk, insluitend die kandidaat se inligting, moet in potlood gedoen word.
9. Al die tekenwerk moet voldoen aan die SABS se aanbevole praktykskode vir Boukundige Tekenwerk asook aan SANS 10111-1990.
10. Al die bouregulasies moet voldoen aan die Nasionale Bouregulasies SANS 10400-1990.
11. Vir eksamendoeleindes moet die grootte van bakstene geneem word as 230 mm × 115 mm × 75 mm.
12. Alle afkortings en simbole moet voldoen aan die jongste Nasionale Bouregulasies en alle toepaslike SANS- (SABS-)kodes.
13. Gebruik slegs 'n blou of swart pen.
14. Skryf netjies en leesbaar.

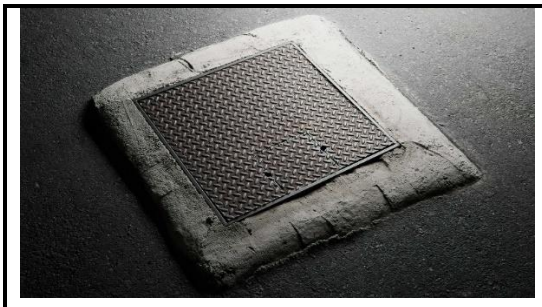
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Die volgende loodgieterstoebehore/hegstukke word in geboue gebruik. Gee die afkortings en betekenisse/name van die toebehore/hegstukke in die tabel hier onder. Trek 'n tabel en skryf die afkortings in KOLOM EEN en die naam van die dreintoebehore in KOLOM TWEE neer.

LET WEL: Alle inligting moet vryhand neergeskryf of 3 mm hoog gestensel word.

FOTO	AFKORTING	BETEKENIS
		
		
		
		

(10)

1.2 Teken die tipiese simbool vir 'n PT99-aluminiumvenster in bo-aansig asook die buite-aansig op skaal 1:20. (5)
[15]

VRAAG 2

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon 'n sketsplan/foto van 'n plan wat jou kliënt op die internet gekry het (Facebook).

OPDRAGSPESIFIKASIES	
Dakhelling	20°
Daktipe	HIP-dak
Dakkap	Voorafvervaardigde dakkappe
Dakbedekking	IBR-dakplate
Dakoorhang	600 mm
Plafonhoogte	29 steenlae
Buitemure	1 siersteenmuur, 15 mm pleister aan binnekant
Binnemure	½ steenmuur, 15 mm pleister aan albei kante
Windvere ('barge boards')	250 mm × 10 mm Nutec-fassie
Beskikbare deure en vensters	
	Staalraam, met hardehoutbuitedeur
	Staalraam, met holkernbinnedeur
	900 × 900 aluminiumvensterraam (9DT9)
	1 500 × 900 aluminiumvensterraam (15DT9)
	1 800 × 900 aluminiumvensterraam (18DT9)

Sy wil hê dat jy, as 'n tekenaar, 'n huis moet ontwerp wat min of meer soos die skets/foto lyk met 'n enkelmotorhuis, soos aangetoon. SA-tipe deure en SA-tipe DT-aluminiumvensters moet gebruik word, soos aangedui op die aangehegde DIAGRAM 2.

Maak 'n volledig gedetailleerde werkstekening, op skaal 1:100, van die woning se vloerplan/uitleg. Die volgende moet op die plan ingesluit en aangedui word:

2.1	TWEE slaapkamers, 'n kombuis, sitkamer, badkamer (met wasbak, bad en stort) en 'n enkelmotorhuis (INLIGTINGSBLAD 1, aangeheg)	(12)
2.2	Vertrekname en vloerafwerkings	(2)
2.3	Alle buite-, binne- en muurafmetings	(5)
2.4	Venster- en deursimbole	(2)
2.5	Simbole vir sanitêre installasies moet ooreenstem met die SABS-praktykskode vir Boukundige Tekenwerk	(2)
2.6	Vensterkodes (sien DIAGRAM 2, aangeheg)	(1)
2.7	Deursnitpyle	(2)
2.8	Titel en skaal	(2)
2.9	Ware noord	(2)
		[30]

VRAAG 3

Teken, op skaal 1:50, 'n deursnit genaamd A-A, soos aangedui in die skets van die woning, wat NOORD front. Dui die volgende spesifikasies aan:

3.1	Die helling, dakbedekking en plafon (nie nodig om voorafvervaardigde dakkappe op deursnit aan te toon nie)	(3)
3.2	Geut op fassieplank	(2)
3.3	Dakbedekking (dakoorhang) = 600 mm	(2)
3.4	Strookfondament (sluit groottes in)	(2)
3.5	Betonblad	(2)
3.6	Voglaag (moet minimum hoogte bokant voltooide grondvlak ['FGL'] insluit)	(2)
3.7	Vogmembraan	(2)
3.8	Verdigte vulling	(2)
3.9	Gidspleister	(2)
3.10	Buite- en binnemure	(2)
3.11	Voltooide grondvlak en voltooide vloervlak	(2)

Kopiereg voorbehou

3.12	Voeg afmetings by vir die plafonhoogte, dakoorhang, totale hoogte en minimum voglaagafstand vanaf die grondvlak.	(3)
3.13	Titel en skaal	(2)
		[28]

VRAAG 4

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

4.1	Muurafwerking (siersteen met steen op kantvensterbank)	(6)
4.2	Venster- en deurkodes (sien DIAGRAM 2, aangeheg)	(4)
4.3	Titel en skaal	(2)
		[12]

VRAAG 5

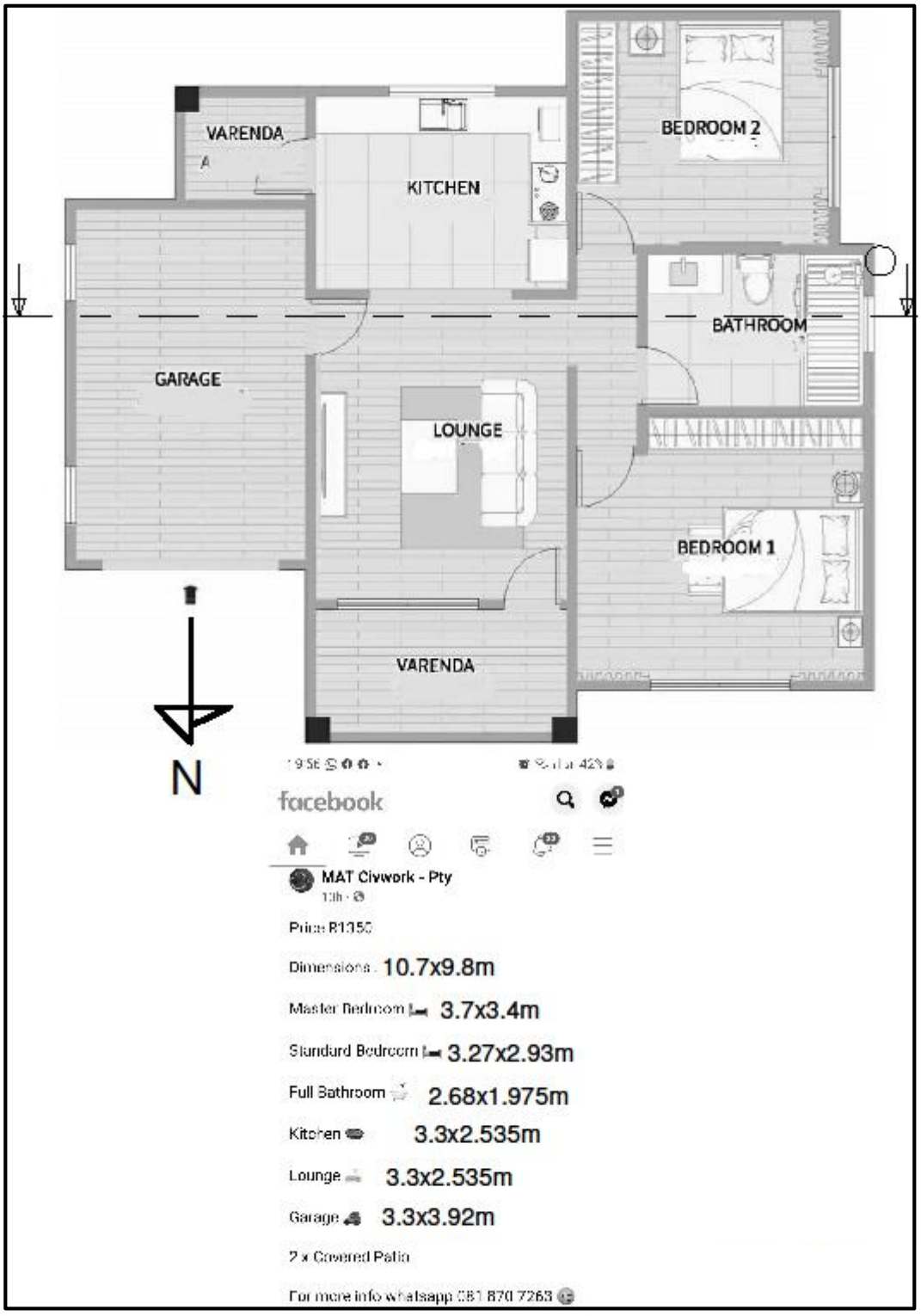
Verwys na FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg), TERREIN 30470. MOENIE die gegewe aansig kopieer nie, maar teken die terreinplan op skaal 1:200. Die volgende moet ingesluit en op die terreinplan aangedui word:

5.1	Die grenslyne en -penne	(2)
5.2	Die posisie van die oprit (rywegkruising)	(2)
5.3	Die boulyne	(2)
5.4	Die volledige woning en dubbelmotorhuis in die korrekte posisie (toon die dak aan soos van bo gesien)	(2)
5.5	Die dreinstelsel	(2)
5.6	Die rigting van ware noord	(2)
5.7	Titel en skaal	(2)
5.8	Die straatnaam	(1)
		[15]

TOTAAL: 100

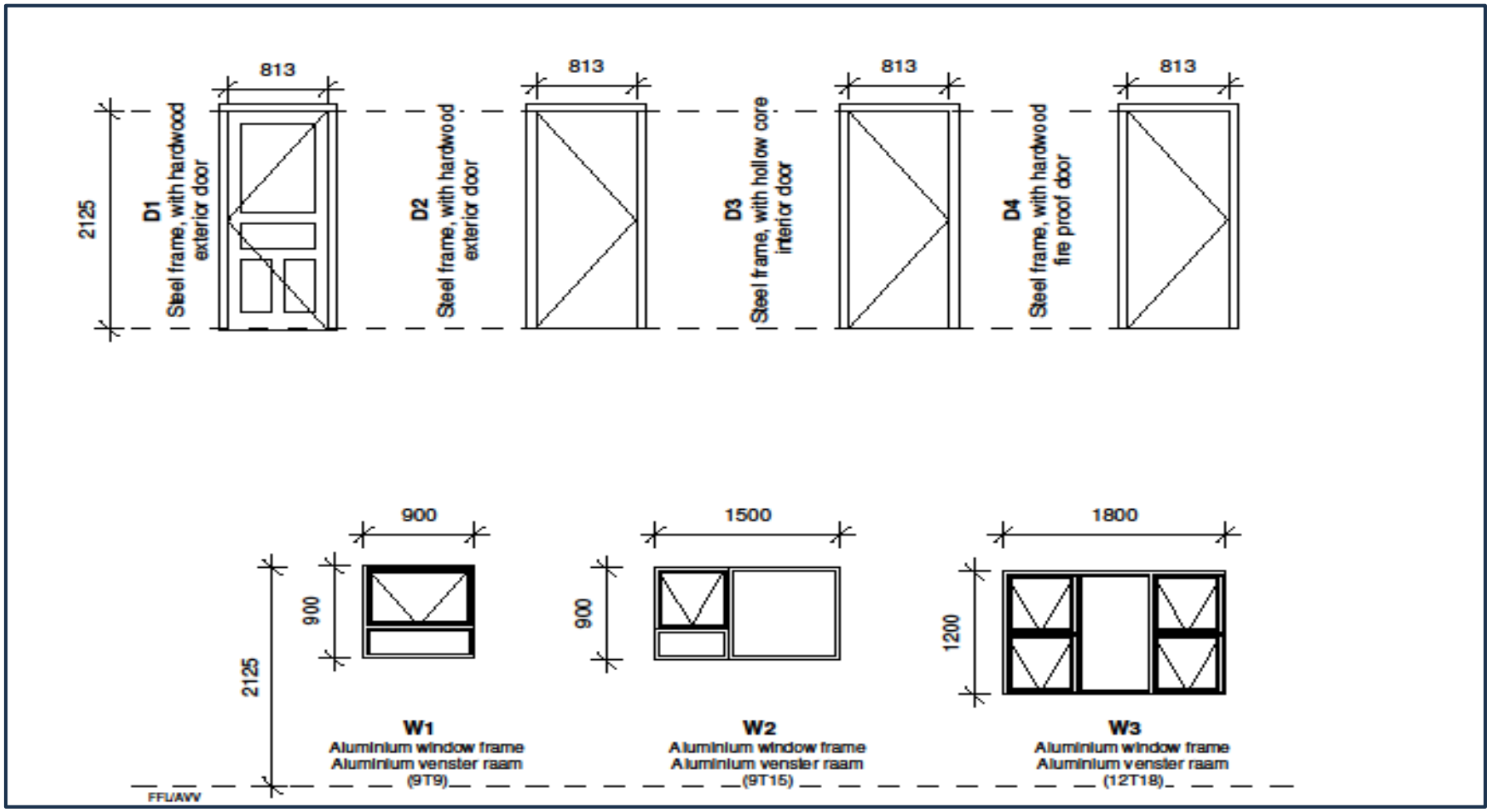
Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1



SKETSPLAN

DIAGRAMBLAD 2

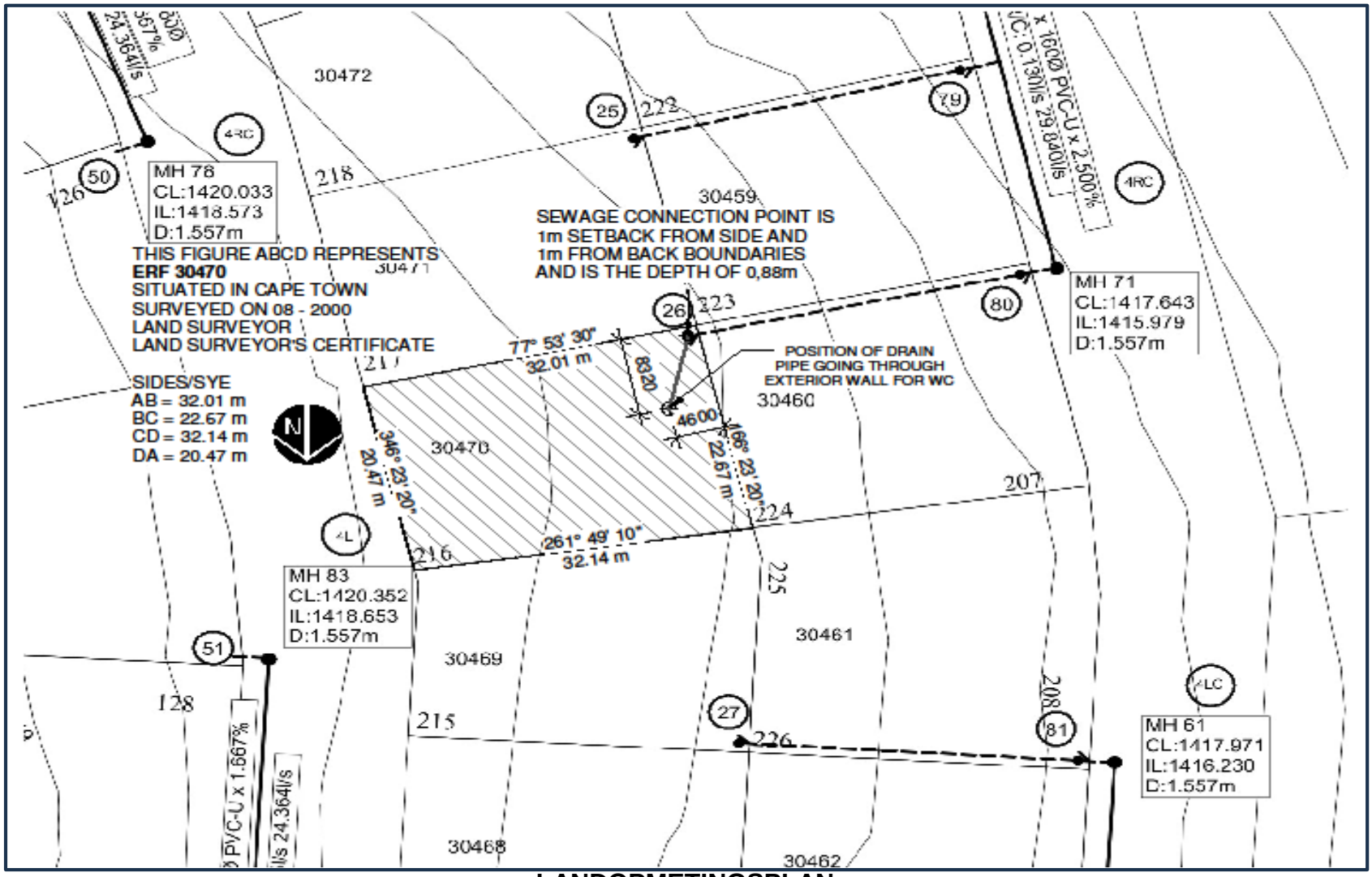


DEUR-VENSTER-SKEDULE

Kopiereg voorbehou

Blaai om asseblief

DIAGRAMBLAD 3



LANDOPMETINGSPLAN

Kopiereg voorbehou

INLIGTINGSBLAD 1

Tabel 4 — Howe-dakkappe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dakbedekking	**Grade van helling**			**Maksimum onbelemmerde spanwydte m**	**Maksimum hart-op-hart-dakkapspasiëring mm**	**Boute by hiel-en-splitlasse (aantal × tipe)[a]**	**Onderdeelgroottes en graad van hout in ooreenstemming met SANS 1783-2[b, c]**						**Aantal vakke ('bays')**
							TC[d]		**BC**		**Web**		
	Minimum	**Maksimum**	**Aanbevole**				**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	**Grootte mm**	**Graad**	
Teëls en leie met stroke van 38 mm × 38 mm wat op hartspunte van nie meer as 345 mm maksimum gespasieer is nie, en in ooreenstemming met die vervaardiger se instruksies	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 -teëls 'n selfmassa 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 kant, gespasieer op hartspunte van nie meer as 1 200 mm 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 stroke 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 = bogord ('top chord') of dakspar
BC = ondergrond ('bottom chord') of bindbalk

[a] Hiellasse moet 2 × M12-boute per las hê met 40-mm wasters aan elke punt.
[b] Alle houtonderdele moet 'n dikte van 38 mm hê (36 mm, indien geskaaf).
[c] 38 mm × 114 mm Graad 7-onderdele kan vervang word met 38 mm × 152 mm Graad 5-materiaal, indien nodig.
[d] Die maksimum oorhang van 'n 114-mm 'TC' is 600 mm. Die 'TC' moet vermeerder na 152 mm indien die oorhang meer as 600 mm maar minder as of gelyk is aan 900 mm.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

INLIGTINGSBLAD 2

Tabel 1 – Vertrekoppervlakte		
Tipe besetting	**Vertrek**	**Minimum planoppervlak**
Alle soorte besetting	Enige woonvertrek behalwe kombuis, opwaskamer en wasgoedkamer.	6 m² met geen lineêre afmeting van minder as 2 m nie.
B, D, of J	Kleed- 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 – Vertrekke en hul afmetings	
Vertrek of ruimte	**Minimum hoogte**
Slaapkamer	2,4 m bo 'n vloeroppervlak van ten minste 6 m² met 'n onbelemmerde hoogte van ten minste 1,8 m op enige punt meer as 0,75 m vanaf die kant van die vloerspasie
Enige ander woonvertrek in 'n woonhuis of wooneenheid	2,4 m bo 'n minimum van 70% van die vloeroppervlakte en nie minder as 2,1 m bo die oorblywende vloeroppervlakte nie
Alle woonkamers behalwe dié wat hier bo genoem word	2,4 m
Gang of ingangsportaal	2,1 m
Badkamer, stortvertrek, wasgoedkamer of kamer met 'n toilet	2,1 m bo enige oppervlakte waar 'n persoon normaalweg sou kon staan
Oop mezzaninevloer met 'n oppervlak wat nie groter as 25% van die vloeroppervlak direk onder dit is nie	2,1 m bo en onder die mezzaninevloer

Kopiereg voorbehou