Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Department van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2025

SIVIELE TEGNOLOGIE: HOUTBEWERKING NASIENRIGLYN

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 18 bladsye en 6 antwoordblaaie.

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

VRAAG 1: VEILIGHEID EN MATERIAAL (GENERIES)

1.1 1.1.1 760 mm x 560 mm (1)

1.1.2 3,7 m (1)

1.1.3 30° (1)

1.1.4 50° (1)

1.1.5 510 mm (1)

1.2 Enige TWEE materiale waarmee lere gewoonlik vervaardig word:
- Hout
- Aluminium
- Veselglas (2 x 1) (1)

1.3
- Hysmiddel
- Soort krag (2 x 1) (2)

1.4 Waterbasis – gee 'n elastiese buigsame afwerking (1)
Oliebasis – gee 'n harde duursame afwerking (1) (2 x 1) (2)

1.5 Enige DRIE eienskappe van die nabehandelingproses vir beton.
- Oppervlak van nabehandelde beton is duursaam.
- Verbeter die beskerming van die staalwapening.
- Nabehandeling help beton om optimale sterkte en hardheid te bereik.
- Verhoed krake waar die oppervlak voortydig uitdroog.
- Verbeter weerstand teen afslyting. (3 x 1) (3)

1.6 DRIE voordele van elektroplatering.
- Beskerm metaal teen korrosie.
- Verbeter die manipulasie- en meganiese eienskappe van metaal.
- Kan ook gebruik word om die dikte van die ondermaat onderdele te vergroot.

(3 x 1) (3)

1.7 Proses waardeur 'n plastiekafwerking / -bedekking in poeiervorm aangewend word (1), deur 'n sproeispruit met saamgeperste lug te gebruik (1). (2)

1.8 Sink (1)

[20]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

VRAAG 2: GRAFIKA, VERBINDINGS EN TOERUSTING (GENERIES)

2.1 FIGUUR 2.1 op ANTWOORDBLAD A

2.1.1 Buitedeur by 2.1.A (2)

2.1.2 Venster by 2.1.B (2)

2.1.3 Waterkloset by 2.1.C (2)

2.1.4 Handewasbak by 2.1.D (2)

2.1.5 Opwasbak by 2.1.E (2)

2.1.6 Eenwegskakelaar-enkelpool by 2.1.F (2)

2.1.7 Fluoresseerlig by 2.1.G (2)

2.1.8 Kontaksok by 2.1.H (2)

2.1.9 Vetput by 2.1.I (2)

2.1.10 Muurlig by 2.1.J (2)

2.2 2.2.1 A – Laserwaterpas
B – Teleskopiese staf
C – Driepoot (3)

2.2.2 Enige TWEE hieronder:
- Plaas die laserwaterpas direk na gebruik in sy houer.
- Moenie die instrument teen voorwerpe stamp of dit laat val nie.
- Dit moet behoorlik gekalibreer word.
- Dit moet versigtig hanteer word. (2 x 1) (2)

2.3 2.3.1 Die lesing op die staf is 1,5 m (1)

2.3.2 Minimum = 30 m
Maksimum = 200 m (2)

2.4 2.4.1 Gebruik ŉ droë, sagte lap en nie skoonmaakmiddels of oplosmiddels nie. (1)

2.4.2 Verwyder batterye. (1)

2.5 **A** Moer met ŉ ingeboude waster (1)

B Vleuelmoer (1)

C Koepelvormige kop moer (1)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

2.6 2.6.1 Rawl bout (1)

2.6.2 **A** – Boor ʼn gat van die vereiste deursnee en diepte. (1)

B – Verwyder brokstukke en maak die gat deeglik met ʼn borsel skoon of daarin te blaas. (1)

C – Verwyder die bout en waster, steek die ankerstuk en plaas die toebehoorsel in die gat. (1)

D – Steek die bout met waster deur die toebehoorsel en skroef dit tot die aanbevole wringkrag. (1)

2.6.3 Enige TWEE hieronder:

- Dit is ʼn sterk hegstuk wat uittrek faling teëstaan.
- Rawl boute het uitstekende dravermoë en weerstandsvermoë in verskillende gatgroottes.
- Uitstekende meganiese eienskappe, soos treksterkte en strekspanning. (2)

[40]

TOTAAL AFDELING A: 60

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

VRAAG 3: SWAAIRAME, KASTE, MUURPANELE EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)

3.1 3.1.1 Vensterbank (1)

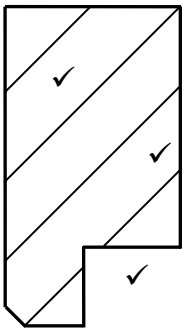
3.1.2 Bolig (1)

3.1.3 Tussenstyl (1)

3.1.4 Kosynstyl (1)

3.1.5 Voorreling (1)

3.2



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Korrektheid van tekening:	
Boreling	1
Sponning	1
Arsering	1
TOTAAL:	**3**

(3)

3.3 3.3.1 **A** Plafon (1)

B Kroonlys (1)

C Dekstrook (1)

D Horisontale ruhegstuk (1)

E Tong-en-groefplank (1)

3.4 Sien ANTWOORDBLAD **B** (8)

3.5 Sien ANTWOORDBLAD **C** (9)

[30]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

VRAAG 4: DAKKE, PLAFONNE, GEREEDSKAP EN TOERUSTING EN MATERIALE (SPESIFIEK)

4.1 4.1.1 C (1)

4.1.2 E (1)

4.1.3 G (1)

4.1.3 B (1)

4.1.5 A (1)

4.1.6 D (1)

4.2 4.2.1 Bandsaag (1)

4.2.2 Enige TWEE veiligheidmaatreëls vir die veilige hantering van die lem.
- Kontroleer altyd die spanning van die lem.
- Kontroleer altyd die inlynstelling van die lem.
- Maak seker dat die lemleier en lemstut in die regte posisie is.
- Gebruik altyd die regte lem vir die spesifieke werk en maak seker dat die tande afwaarts wys.
- Verstel altyd die bolemleier tot 6 mm bo die skaafblok.
- As die lem vassit, moet die masjien dadelik afgeskakel word voordat die lem losgemaak word.
- Moenie die lem steun of uittrek terwyl dit besig is om te sny nie, dit kan die lem laat ontspoor. (2 x 1) (2)

4.2.3
- Moenie die materiaal op die lem forseer nie.
- Moenie stomp lemme gebruik nie. (2 x 1) (2)

4.3 4.3.1 Sterkte (1)

4.3.2 Maak die borsel na elke aanwending in verdunningsmiddel skoon (1)

Maak die kwashare los en droog dit met ŉ lap af en hang dit op om droog te word. (1)

4.3.3 Enige TWEE houtdiktes wanneer hout gekies word vir dakkappe
- 38 mm
- 50 mm
- 76 mm
- 114 mm
- 152 mm
- 228 mm (2)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

4.4 4.4.1 Enige TWEE dele van 'n konvensionele valdeur
- Hout raamwerk
- Paneel
- Dekstrook (2)

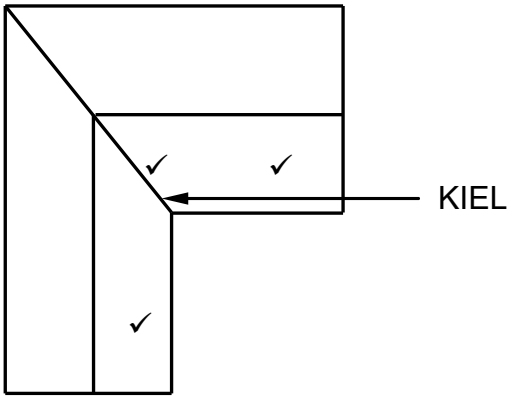
4.4.2 38 mm x 38 mm (2)

4.5 4.5.1 Polipropileen (1)

4.5.2 Sintetiese- of enige metaalwaterverdigtingsmateriaal (1)

4.5.3 Spesiale aluminiumfoelie (1)

4.6 Bo-aansig van 'n dak om die kiel tussen twee hellende dakke.



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Hellende dak bo	1
Kiel	1
Hellende dak links	1
TOTAAL:	**3**

(3)

4.7 4.7.1 Hurricane-klem (1)

4.7.2 Stormklem (1)

4.7.3 Kaphanger (1)

4.8 4.8.1
A Daksparbalk (1)
B Hoekspar (1)
C Muurplaat (1)
D Plafonbalk (1)
E Kortspar (1)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

4.8.2 Wolfentdak is ’n dak met twee skuins ente (1), soms oor ’n kort, plat gewel. (1) (2)

4.8.3 Dakrande is dele van die dak wat by die buitemure (1) van ’n gebou oorsteek. (1) (2)

4.8.4 Verskil tussen ’n *oop dakrand* en ’n *toe dakrand*

Enige EEN van die oop dakrand en enige EEN van die *toe dakrand*.

Oop dakrand:
- Dakhout is sigbaar
- Voëls maak nes onder oop dakrande
- Balkvulling is verpligtend (1)

Toe dakrand:
- Verskaf ’n aantrekliker afwerking
- Verhoed dat voëls in die dakruimte nesmaak
- Balkvulling is nie verpligtend nie (1)

[40]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

VRAAG 5: FORMELE, BEKISTING, SKORING EN GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (SPESIFIEK)

5.1 5.1.1 **D** Draer (1)

E Horisontale spanstuk (1)

5.1.2 Om die ribbe stewig te heg. (1)

5.2 5.2.3 (1)

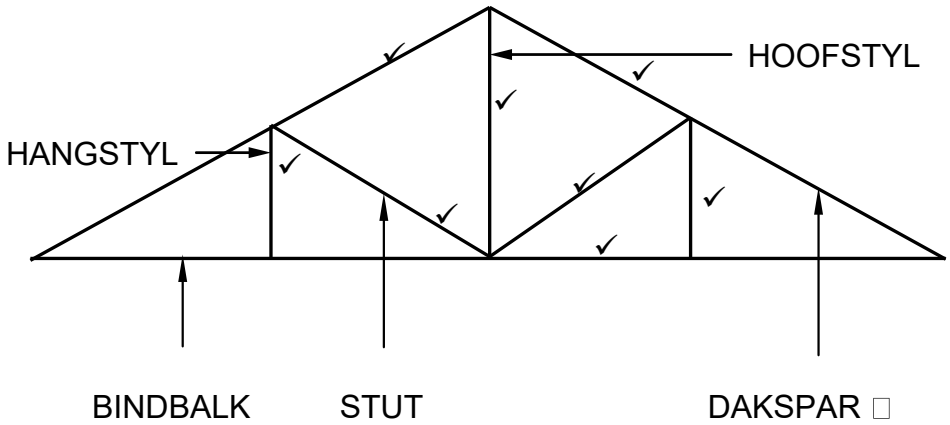
5.2.5 (1)

5.2.1 (1)

5.2.2 (1)

5.2.4 (1)

5.3 Lyndiagram van SA(Howe) dakkap.



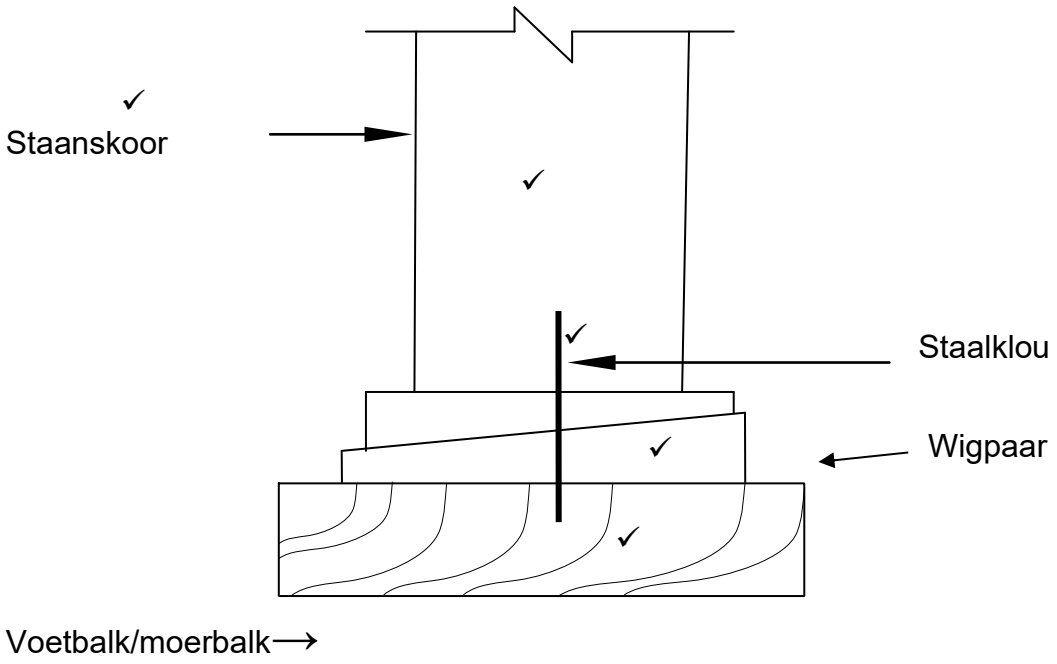
ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Korrektheid van dakkap:	
Daksparre	2
Hoofstyl	1
Hangstyle	2
Stutte	2
Bindbalk	1
Byskrif (Enige EEN)	1
TOTAAL:	**9**

(9)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

5.4 Sien ANTWOORDBLAD 5.4 (7)

5.5



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Staanskoor	1
Staalklou	1
Wigpaar	1
Voetbalk/moerbalk	1
Enige EEN byskrif	1
Verhouding	1
TOTAAL:	**6**

(6)
[30]

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

VRAAG 6 : HANGVLOERE, TRAPPE, YSTERWARE, DEURE EN VERBINDING (SPESIFIEK)

6.1 6.1.1 C (1)

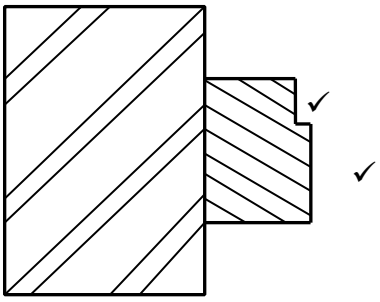
6.1.2 D (1)

6.1.3 C (1)

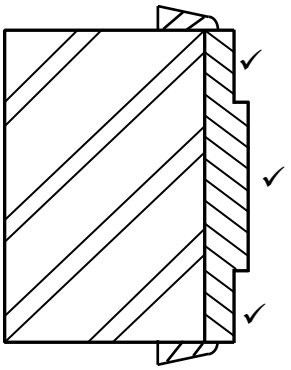
6.1.4 B (1)

6.1.5 B (1)

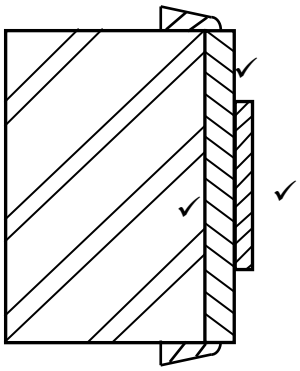
6.2



Deurkosyn ✓



OF



Binnedeurkosyn

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Kosyn profiel van deur	2
Binnedeurkosyn profiel	3
ENIGE titel	1
TOTAAL:	**6**

(6)

6.3 Sien ANTWOORDBLAD D (6)

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

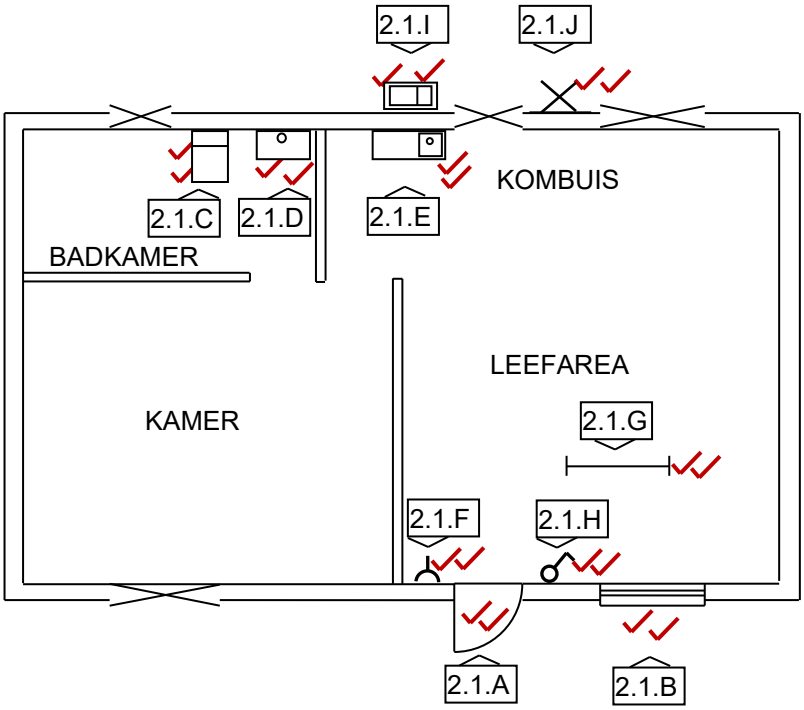
6.4	6.4.1	Vloerplanke	(1)
	6.4.2	Draer	(1)
	6.4.3	Mierskerm	(1)
	6.4.4	Vogweerlaag	(1)
	6.4.5	Baksteenpyler/steenmuur	(1)
	6.4.6	Fondasie	(1)
6.5	(1) Voorkom dat die vog in die puin (2) na die vloerdele versprei.		(2)
6.6	Insteekslot: ŉ Meer substansiële ingeboude slot. Gepas binne ŉ insteekgleuf wat in die binnerand van die houtdeur gesny is. Nagslot: Oppervlakgemonteerde sekondêre slot. Gemonteer op die binnekant van die deur.		(4)
6.7	6.7.1 A	Vloerbalk in muur ingebou	(1)
	B	Vloerbalk aan muur vasgebout	(1)
	6.7.2	Dit verminder die lengte van die vloerbalk wat benodig word	(1)
6.8	Sien ANTWOORDBLAD E		(6)
6.9	Handreling ondersteun mense wat die trap op- of afklim		(1)
	Balusters word aan die handreling geheg om ŉ veilige struktuur te vorm		(1)
			[40]

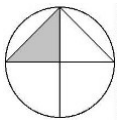
TOTAAL: 200

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

ANTWOORDBLAD (2.1)	A	SIVIELE TEGNOLOGIE (GENERIES)	NAAM EN VAN:	

2.1 Gebruik die inligting op ANTWOORDBLAD A en voltooi die vloerplan op skaal 1 : 100. (20)



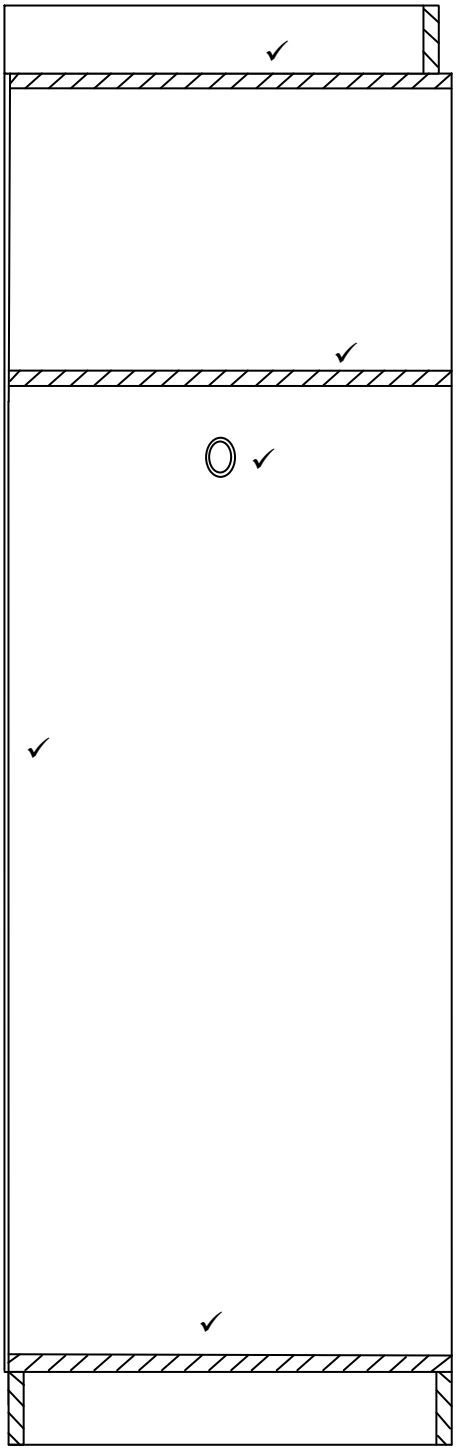


Buitedeur by 2.1.A	2	
Venster by 2.1.B	2	
Waterkloset by 2.1.C	2	
Handewasbak by 2.1.D	2	
Opwasbak by 2.1.E	2	
Eenwegskakelaar-enkelpool by 2.1.F	2	
Fluoresseerlig by 2.1.G	2	
Kontaksok by 2.1.H	2	
Vetput by 2.1.I	2	
Muurlig by 2.1.J	2	
TOTAAL:	**20**	

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

ANTWOORDBLAD (3.4)	B	SIVIELE TEGNOLOGIE (SPESIFIEK)	NAAM EN VAN:	

Gebruik ANTWOORDBLAD B 3.4 en teken die vertikale deursnee van die kas op skaal 1 : 10.



ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KP
Voorreling	1	
Boonste rak	1	
Middel rak	1	
Hangreling	1	
Skopplaat	1	
Rugstuk	1	
Toepassing van skaal: Korrekte hoogte Korrekte diepte	 1 1	
TOTAAL:	**8**	

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

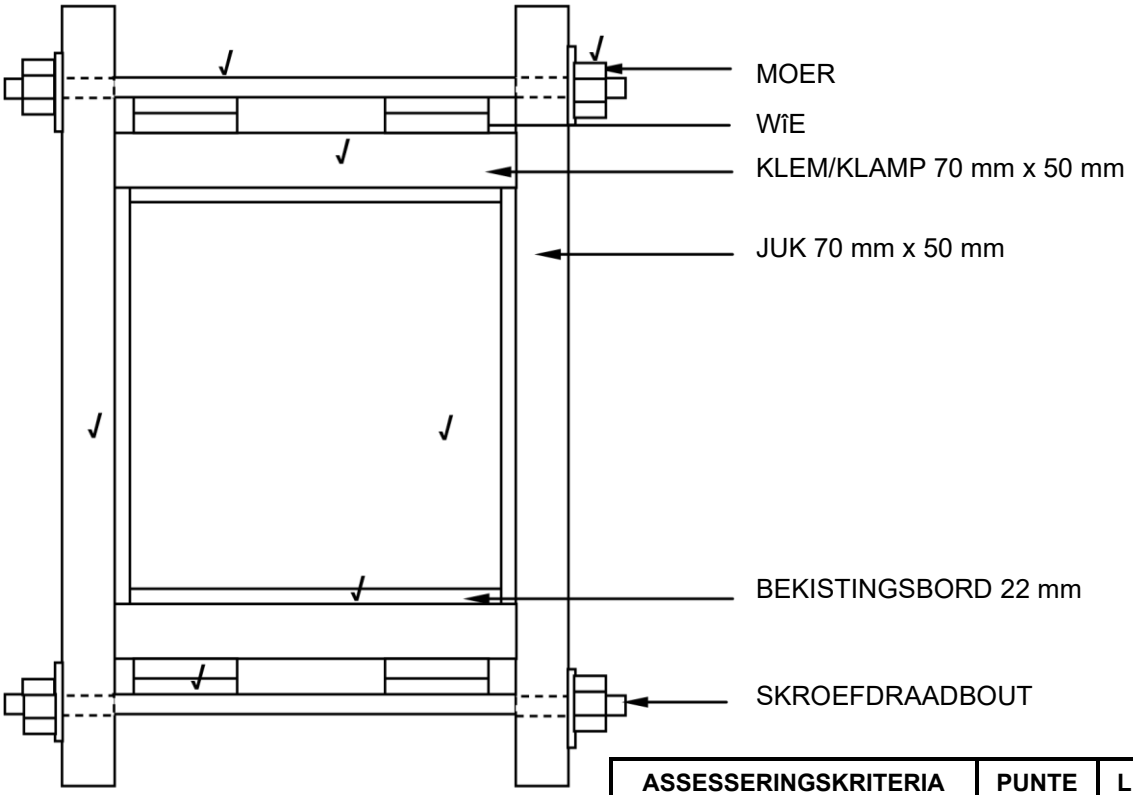
ANTWOORDBLAD (3.5)	C	SIVIELE TEGNOLOGIE (SPESIFIEK)	NAAM EN VAN:	

MEETPAPIER

	A	B	C	D
3.5.1				**Oppervlak van dak onderlegsel vir die gebou**
				Afstand tussen gewelente = 8 560 mm √
	2/ √	8,56 √		
		3,60 √	54,43 √	Lengte van dakspar = 3 600 mm
				54,43 m dakonderlegsel word benodig
3.5.2				**Aantal dakplate**
				= Breedte van dak
				Dekwydte van dakplate
				= 9 300 mm √
				610 mm
				= 15,24 √
				= 16
				Totale aantal dakplate vir twee kante van die dak:
				= 16 + 16 √
				= 32 plate √

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

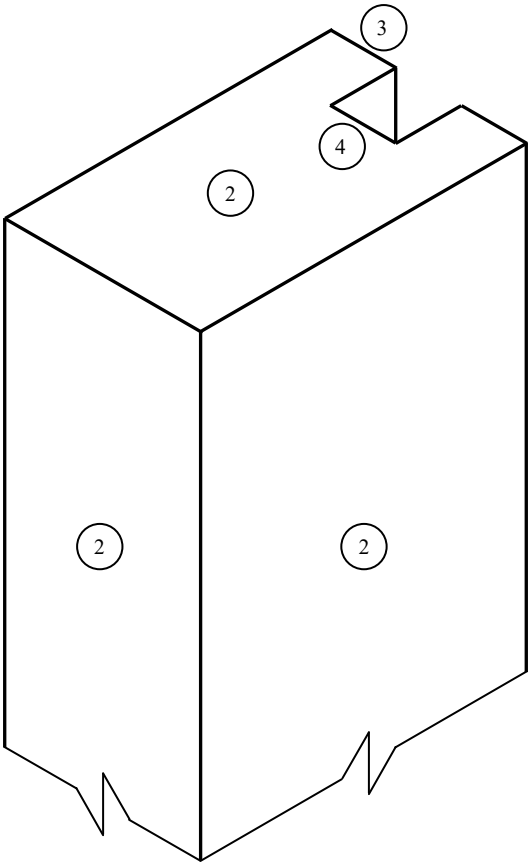
ANTWOORDBLAD (5.4)	D	SIVIELE TEGNOLOGIE (SPESIFIEK)	NAAM EN VAN:	



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LP
Kolom	1	
Bekistingsbord	1	
Jukke	1	
Klampe	1	
Wîe	1	
Skroefdraadboute	1	
Moere	1	
Toepassing van skaal: Een of twee verkeerd = 3 Drie of vier verkeerd = 2 Meer as vyf verkeerd = 1 Geen maters korrek = 0		
TOTAAL	**7**	

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

ANTWOORDBLAD (6.3)	E	SIVIELE TEGNOLOGIE (SPESIFIEK)	NAAM EN VAN:	

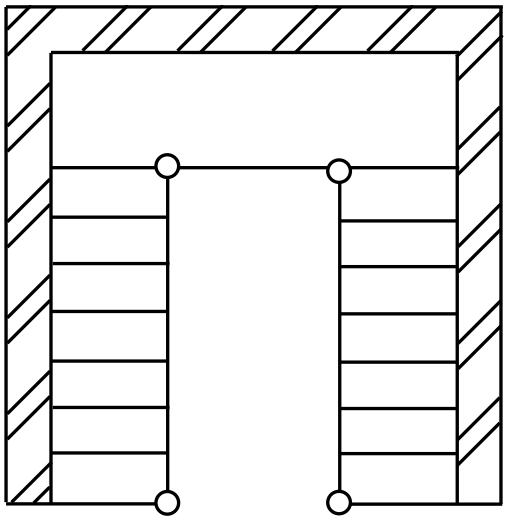


KORREKTHEID VAN STYL: 1

NO	ASSESERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van styl	1
2	Styl oppervlak	3
3	Skouer	1
4	Groef	1
	TOTAAL:	**6**

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

ANTWOORDBLAD (6.8)	F	SIVIELE TEGNOLOGIE (SPESIFIEK)	NAAM EN VAN:	



Korrektheid

ASSESERINGSKRITERIA	PUNT	KANDITAAT PUNT
Trappe op elke traparm	2	
Halwe bordes	1	
Spilpaal	1	
Oop trapkuil	1	
Korrektheid van tekening	1	
TOTAAL:	**6**	

(6)

Kopiereg voorbehou

Hierdie dokument is afgelaai vanaf www.ecexams.co.za.
Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za