

Vertroulik



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

SIVIELE TEGNOLOGIE: HOUTBEWERKING

MEI/JUNIE 2025

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye en 9 antwoordblaaie.



BENODIGDHEDE:

1. Tekeninstrumente
2. 'n Nieprogrammeerbare sakrekenaar
3. ANTWOORDEBOEK

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Lees AL die vrae noukeurig deur.
4. Beantwoord elke vraag as 'n geheel. MOENIE onderafdelings van vrae skei NIE.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Begin die antwoord op ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
7. MOENIE in die kantlyne van die ANTWOORDEBOEK skryf NIE.
8. Jy mag sketse gebruik om jou antwoorde te illustreer.
9. Skryf ALLE berekeninge en antwoorde in die ANTWOORDEBOEK of op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE.
10. Gebruik die punttoekenning as 'n riglyn vir die lengte van jou antwoorde.
11. Maak tekeninge en sketse met potlood, volledig gemaatskryf en netjies met beskrywende opskrifte en aantekeninge afgerond, in ooreenstemming met die *SANS/SABS se Gebruikskode vir Boutekenep praktyk*.
12. Vir die doel van hierdie vraestel moet die grootte van 'n steen as 220 mm x 110 mm x 75 mm geneem word.
13. Gebruik jou eie oordeel waar afmetings en/of inligting ontbreek.
14. Beantwoord VRAAG 2, 3.1.3, 3.2, 3.4, 4.5.4, 4.6, 5.2, 5.3 en 5.4 op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE en gebruik tekeninstrumente, waar nodig.
15. Skryf jou SENTRUMNOMMER en EKSAMENNOMMER op elke ANTWOORDBLAD en lewer dit saam met jou ANTWOORDEBOEK in, al het jy dit nie gebruik nie.
16. Tekeninge in die vraestel is NIE volgens skaal NIE as gevolg van elektroniese kopiëring.
17. Google Images is as die bron van alle foto's en prentjies gebruik.
18. Skryf netjies en leesbaar. ∞



VRAAG 1: WBGV, MATERIALE, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN HEGTING (GENERIES)

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

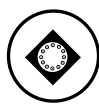
- 1.1 Kies die korrekte antwoord(e) uit dié wat tussen hakies gegee word. Skryf slegs die woord(e) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 Hout.
- 1.1.1 Materiale word gepreserveer deur (finering/nabehandeling/poeierbedekking) om hulle volhoubaar te maak. (1)
- 1.1.2 Hierdie preserveringsmetode, (elektroplatering/uitgloeijing/verf), sal nie metaal teen roes beskerm nie. (1)
- 1.1.3 (Elektrolise/Galvanisering/Verf) is beskikbaar in 'n olie- of waterbasis. (1)
- 1.1.4 Steierraamwerke moet onder normale omstandighede (weekliks/elke tweede week/daagliks) geïnspekteer word. (1)
- 1.1.5 Wanneer daar op steierwerk gewerk word, (mag skerp hoeke oop gelos word/moenie van een vlak na 'n volgende vlak op die steier spring nie/gooi materiale van die steier af). (1)
- 1.1.6 'n Werkgewer moet verseker dat die kraanbalke/rame van hangsteiers van (staal/koper/lood) gebou word. (1)
- 1.1.7 Boksteiers mag nie uit meer as (2/3/4) lae bestaan nie. (1)
- 1.1.8 Elke werkgewer wat enige gevaarlike chemiese stowwe by die werk gebruik, moet 'n (mediese fonds/materiaalveiligheids-datablad/goedkeuringsbrief) besit. (1)
- 1.1.9 'n Leer moet nooit meer as (een kwart/twee derdes/een derde) van die verlengingslengte verleng word nie. (1)
- 1.1.10 Die hoogte wat vir die hekke van die bouerhysers aanbeveel word, is ten minste (1 980 mm/1 250 mm/1 550 mm). (1)

1.2 Die moere hieronder word gebruik om boute vas te draai.

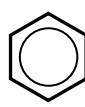
1.2.1 Watter boansig verteenwoordig 'n moer met 'n ingeboude waster?



A



B



C

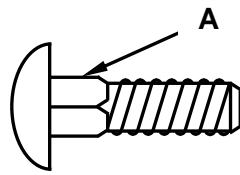


D

(1)

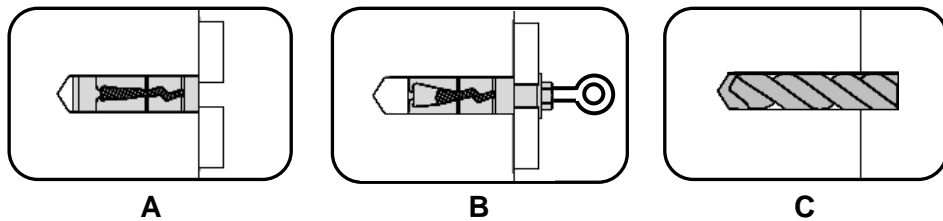


- 1.2.2 Wat is die doel van die vierkantige deel van die hegstuk wat deur **A** aangedui word?



(1)

- 1.2.3 Herrangskik die prente hieronder in die korrekte volgorde:



(1)

- 1.2.4 Die spesifikasie vir 'n Rawlbout is R-RBL-M08/25. Wat stel die getal 25 voor?

(1)

- 1.3 Verduidelik TWEE voordele van galvanisering.

(2)

- 1.4 Noem EEN natuurlike element waarteen 'n multidetektor beskerm moet word.

(1)

- 1.5 Beskryf hoekom jy 'n laserwaterpas sal gebruik om 'n rak teen 'n muur te installeer.

(1)

- 1.6 Noem TWEE toebehore wat saam met die teleskoop van die bukswaterpas gebruik moet word om 'n akkurate lesing te neem.

(2)

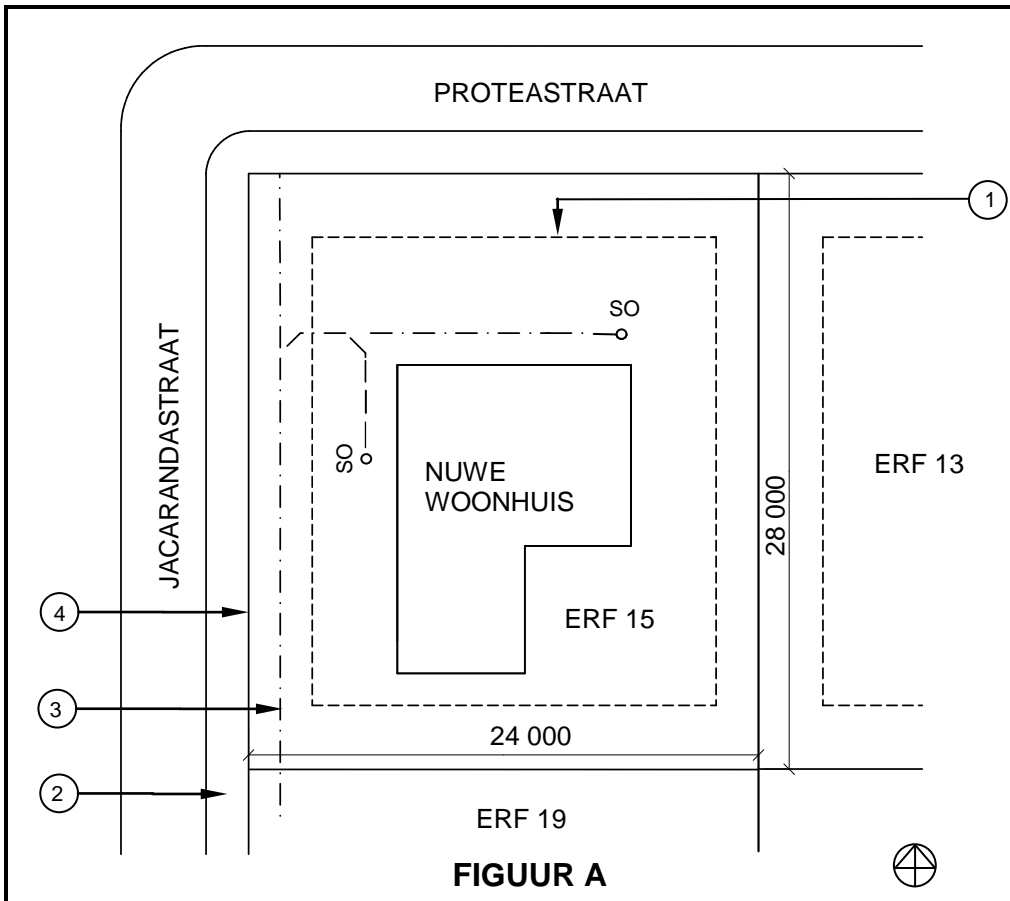
[20]

VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (GENERIES)

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

FIGUUR A en FIGUUR B op die volgende bladsy toon tekeninge wat op 'n bouplan voorkom. Analiseer die tekeninge en voltooi die tabel op ANTWOORDBLAD 2.





FIGUUR A

NOTAS:
Kontrakteurs moet alle afmetings en vlakke op die terrein verifieer voordat daar met werk begin word.

Argitek se handtekening moet dadelik van enige afwykings in kennis gestel word.

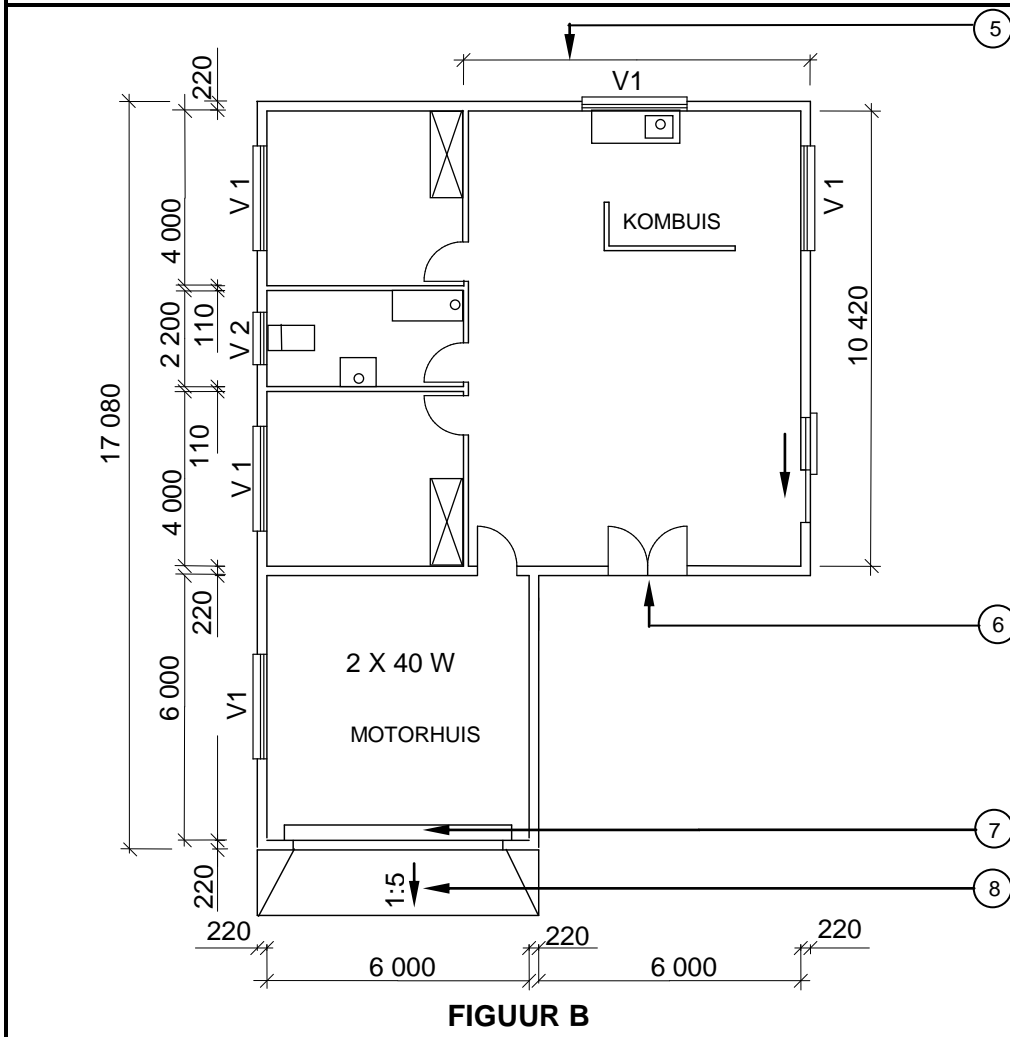
Slaapkamerligte: 2 x 6 W (LED)

Omheining: Voorafvervaardigde omheining

Sypaadjie langsaan nommer 4 = 1 500 mm

Argitek se handtekening

Kliënt se handtekening



FIGUUR B

HERSIENING 1	DATUM: 16/02/2025	TEKEN VAN BADKAMER- TOEBEHORE
-----------------	----------------------	-------------------------------------

GEDRUK DEUR: DOCK PRINTERS	DATUM GEDRUK: 18/04/2025
-------------------------------	-----------------------------

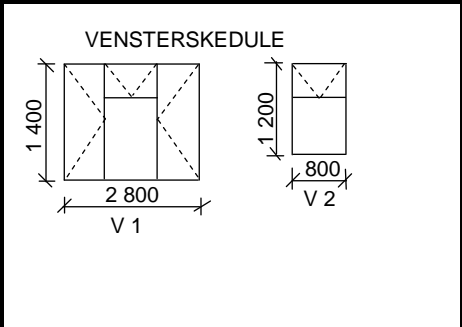
TEKENINGTITEL:
TERREINPLAN EN VLOERPLAN
PROJEK:
VOORGESTELDE WOONHUIS VAN
ME. TOMEY
OP ERF 15, PALMSTRAAT, PHOENIX

PROJEK NR.: GR 288-229	TEKENING NR.: 668P8
---------------------------	------------------------

DATUM: 08/04/2025	GETEKEN: P COX	NAGEGAAN: D FOX
----------------------	-------------------	--------------------

TERREINPLAN	SKAAL: 1 : 500
VLOERPLAN	SKAAL 1 : 100

VERWYSINGSKODE
QP 8 – 2025



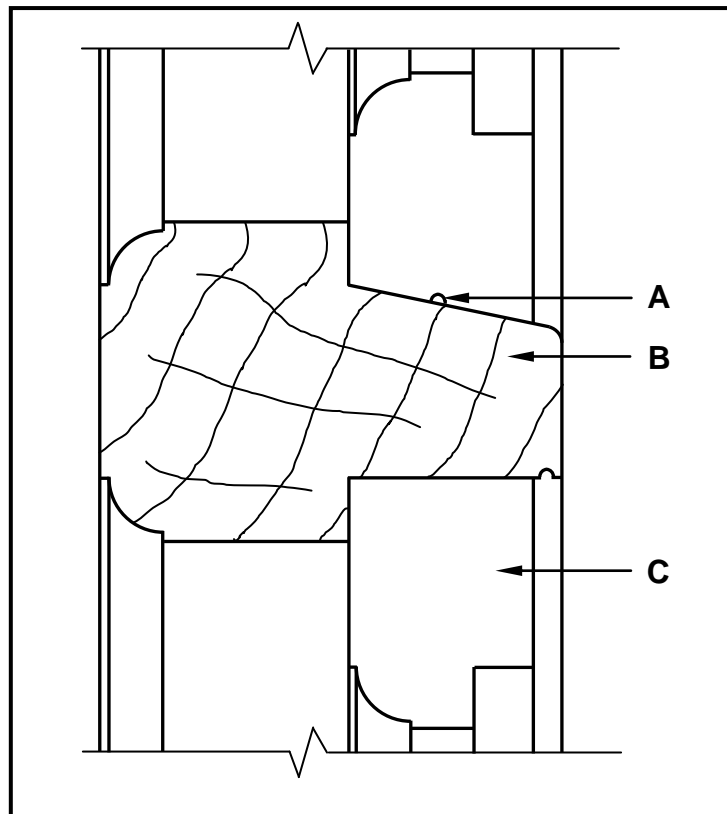
[40]



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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 FIGUUR 3.1 hieronder toon 'n onvoltooide vertikale deursneeansig deur 'n gedeelte van 'n swaairam met 'n bolig.

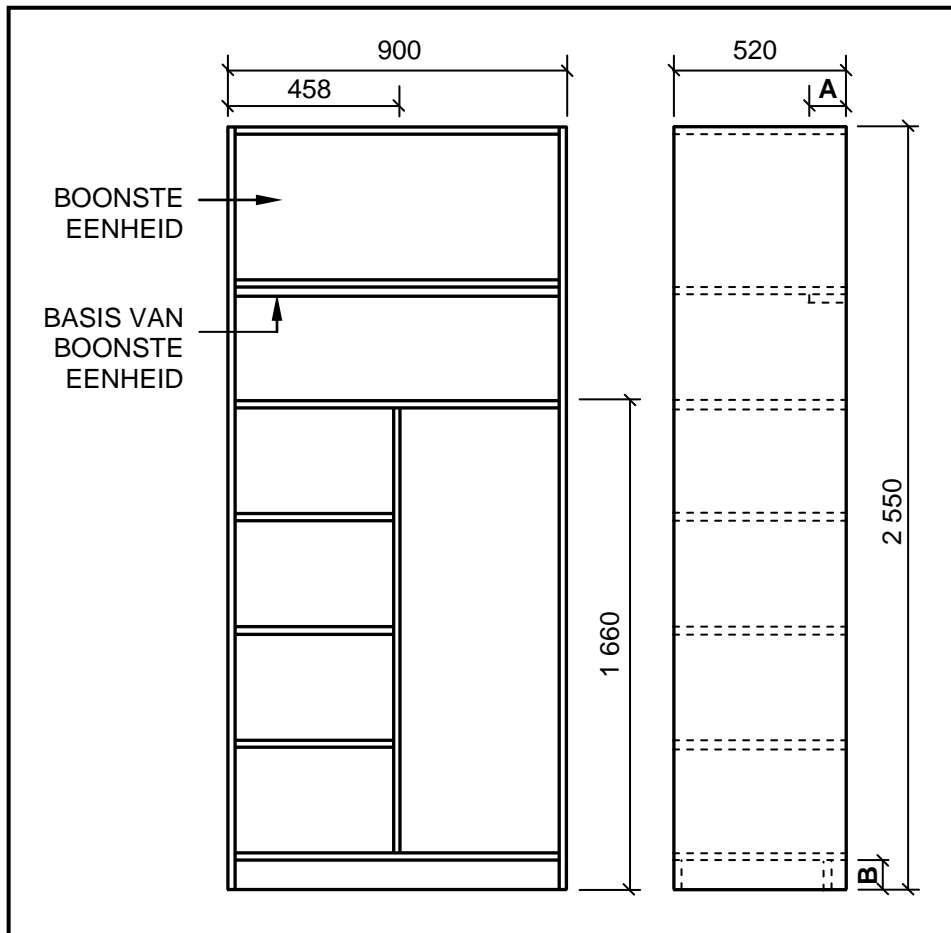


FIGUUR 3.1

- 3.1.1 Identifiseer onderdeel **B**. (1)
- 3.1.2 Benoem dele **A** en **C**. (2)
- 3.1.3 Gebruik ANTWOORDBLAD 3.1.3 en voltooi die vertikale deursneeansig van die swaairam met die bolig deur AL die ontbrekende dele te teken. Arseer AL die relevante dele. (6)



3.2 FIGUUR 3.2 hieronder toon die voor- en syaansig van 'n slaapkamerkas, sonder deure en 'n rugstuk, wat vanaf die vloer tot by die plafon ingebou is.



FIGUUR 3.2

Gebruik ANTWOORDBLAD 3.2 en voltooi die snylys vir die materiaal wat benodig word.

Gebruik die volgende spesifikasies:

- **A** = 100 mm
- **B** = 80 mm
- 'n 16 mm-melamienbord word vir die konstruksie van die kas gebruik.
- Die binne-afmeting van die hoogte tussen al die rakke is 375 mm.

(8)



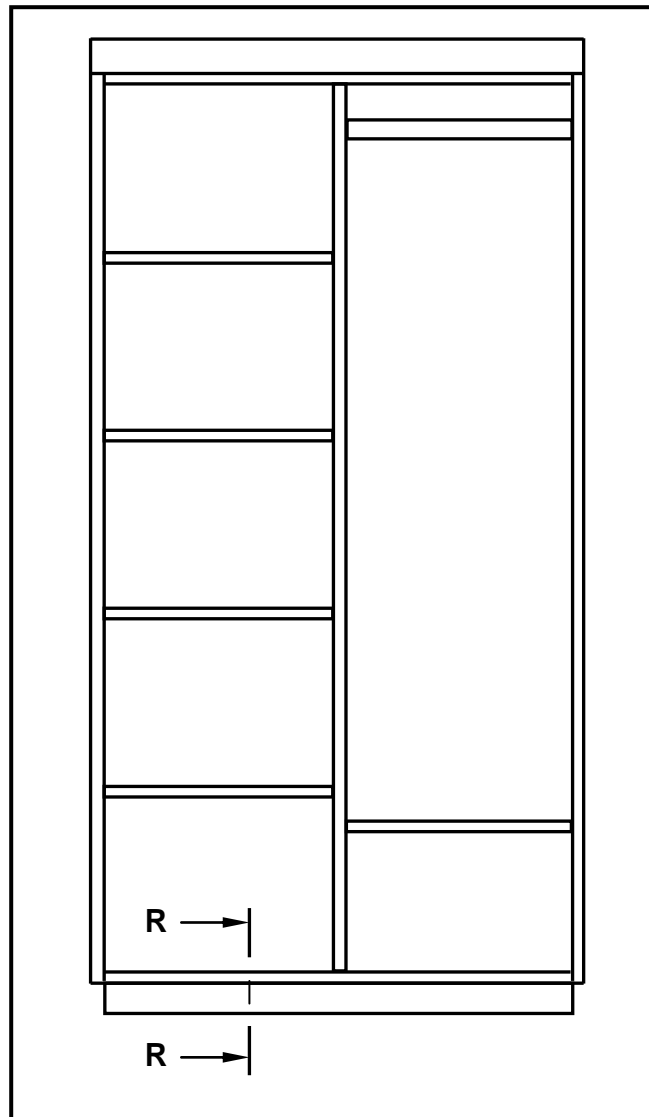
- 3.3 Gee EEN woord/term vir ELK van die volgende beskrywings deur 'n woord/term uit die lys hieronder te kies. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommers (3.3.1 tot 3.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 3.3.6 deur.

voorreling; sy; laaghout; laaifront; bokant van kas; laai; deur;
tussensy; ovaalhangreling; sagtebord; onderkant van kas

- 3.1.1 Die deel waar jy 'n handvatsel vir die laai kan aanbring (1)
- 3.3.2 Die deel van die kas waaraan jy jou klere kan hang (1)
- 3.3.3 Die deel van die kas wat geskarnier word (1)
- 3.3.4 'n Ander tipe materiaal wat vir rakke in plaas van melamienbord gebruik kan word (1)
- 3.3.5 Aanbevole plek waar laaie in 'n kas geïnstalleer kan word (1)



3.4 FIGUUR 3.4 hieronder toon die vooraansig van 'n ingeboude kas sonder deure.



FIGUUR 3.4

Teken, op ANTWOORDBLAD 3.4, in goeie verhouding, slegs die deursneeansig op snylyn R-R. Arseer ALLE relevante dele en benoem die rugkant.

Gebruik die volgende spesifikasies:

- 16 mm-melamienbord word vir die raamwerk gebruik.
- 3 mm-hardebord word vir die rugkant gebruik.
- Die rugkant is bo-op die raamwerk vasgesit en is gelyk met die agterreling van die basis.

(8)
[30]



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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n item in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommers (4.1.1 tot 4.1.6) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 4.1.7 K.

KOLOM A	KOLOM B
4.1.1 Meganiese gradering	A hierdie gradering is uiters doeltreffend en baie akkuraat en kan verder as graad 6 gaan
4.1.2 Visuele gradering	
4.1.3 Skuurverseëlaar	B dit moet voor aanwending verhit word om die droogtyd te verkort
4.1.4 Lakvernis	
4.1.5 Vernis	C dit is teen verkleuring bestand en is in 'n glans- en matafwerking beskikbaar
4.1.6 Lynolie	D dit is in 'n deursigtige afwerking beskikbaar en is baie maklik om aan te wend
	E dit vul die grein van die hout en verskeie verdunde lae moet aangewend word
	F die maksimum graad wat tans toegeken kan word, is graad 6
	G dit beskerm hout teen penetrasie van water maar is geneig om wit kolle te laat as water gemors word
	H 'n minimum van 800 dele uit 'n versameling moet vir monsterneming getoets word
	I geen skuurwerk is nodig voordat hierdie preserveermiddel aangewend word nie
	J dit versterk swamverkleuring

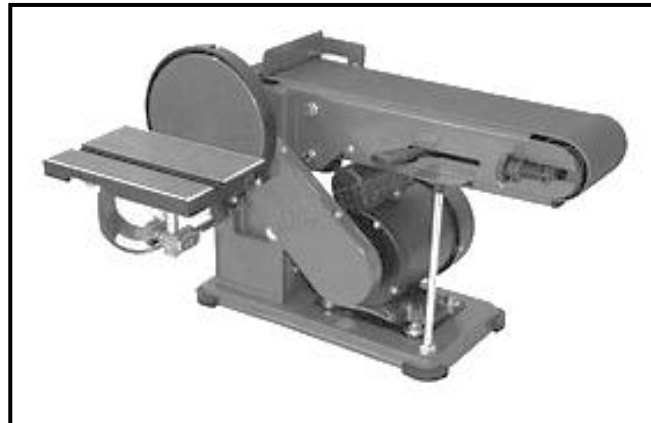
(6 x 1) (6)

- 4.2 Noem TWEE vloergemonteerde masjiene wat gebruik word om hout te sny. (2)

- 4.3 Hoekom moet die elektriese muurprop van elektriese masjiene en gereedskap uit die kontak sok verwyder word wanneer verstellings gemaak word? (1)



4.4 FIGUUR 4.4 hieronder toon 'n houtbewerkingsmasjien.

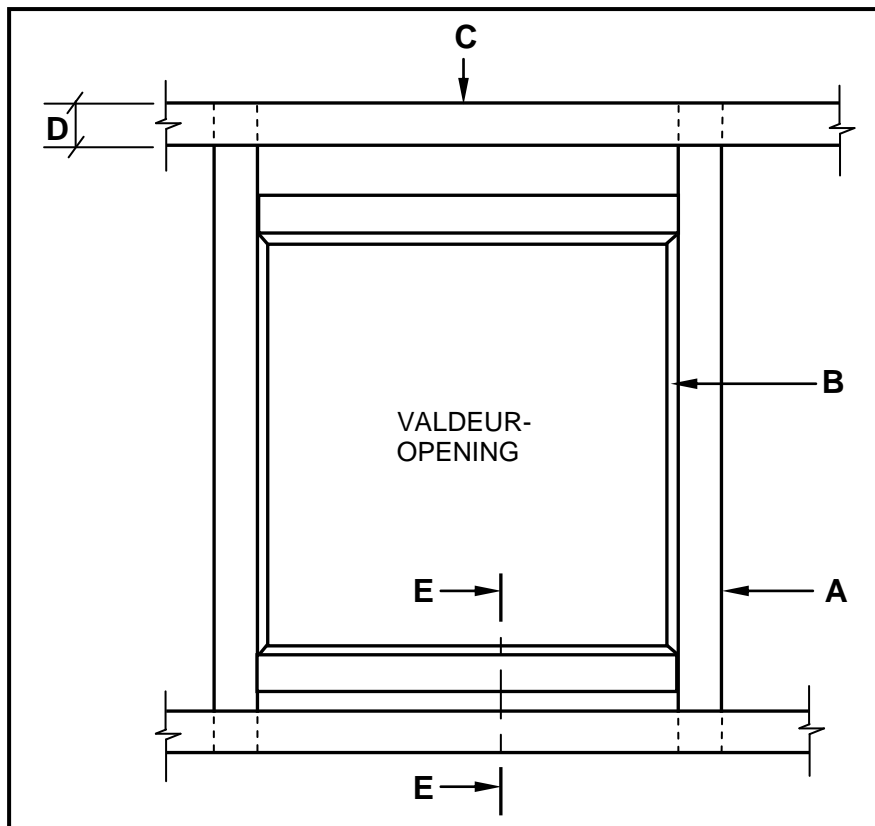


FIGUUR 4.4

- 4.4.1 Identifiseer die masjien. (1)
- 4.4.2 Hoeveel skuuroppervlakke het die masjien? (1)
- 4.4.3 Waarvoor moet hout geïnspekteer word voordat die masjien gebruik word om skade aan die skuuroppervlakke te vermy? (1)



- 4.5 FIGUUR 4.5 hieronder toon die boansig van 'n valdeuropening, sonder 'n deur, soos vanaf die binnekant van die dakspasie gesien.



FIGUUR 4.5

- 4.5.1 Identifiseer **A**, **B** en **C**. (3)
- 4.5.2 Noem die minimum wydte van **D**. (1)
- 4.5.3 Noem TWEE tipes valdeure en dui aan watter EEN gesluit kan word. (3)
- 4.5.4 Gebruik ANTWOORDBLAD 4.5.4 en teken, in goeie verhouding, 'n deursneeansig soos gesien vanaf **E-E**, met die deur in posisie. ALLE onderdele is van hout gemaak. (6)
- 4.6 Gebruik ANTWOORDBLAD 4.6 en teken, volgens skaal 1 : 20, slegs die linkershelfte van 'n SA(Howe)-dakkap.

Gebruik die volgende spesifikasies:

- Die totale interne span is 6 000 mm.
- Die oorhang is 300 mm.
- Die helling van die dak is 30°.
- Die dakkap is van 114 x 38 mm hout vervaardig.

WENK: Gebruik die breeklyn as verwysing.

(15)
[40]



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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 5.1 Onderskei, met behulp van TWEE lyndiagramme, tussen 'n *geraamde afdakdakkap* en 'n *sparbintdakkap*. Teken SLEGS die dakkappe met oorhange in jou ANTWOORDEBOEK en drukskrif die titel onderaan die tekening. (10)
- 5.2 Gebruik ANTWOORDBLAD 5.2 en onderskei, met behulp van tweedimensionele tekeninge, tussen die plasing van die stutte in 'n formeel vir 'n *segmentboog* en 'n *halfrondeboog*.
Voltooi die gegewe tekeninge deur die onderste helftes van die stutte en die bintbalk van elke formeel te teken. (8)
- 5.3 ANTWOORDBLAD 5.3 toon 'n onvoltooide aansig van 'n gedeelte van 'n dubbellugskoor vir 'n meerverdiepinggebou.
Voltooi die tekening deur die ontbrekende onderdele tussen die vertikale stut en die muurplaat by te voeg.
Drukskrif enige EEN byskrif. (5)
- 5.4 ANTWOORDBLAD 5.4 toon die onvoltooide aansig van die bekisting vir die trappe van 'n traparm met die buitetrappboom verwyder.
Voltooi die tekening van die bekisting deur die ontbrekende onderdele tussen die draer/balk en die voetplaat/voetbalk by te voeg. (7)

[30]

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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 6.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (6.1.1 tot 6.1.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 6.1.6 D.
- 6.1.1 Die konstruksie van geldlaaislotte is soortgelyk aan dié van ...-slotte.
- A insteek
 - B ingelate kas
 - C oplê
 - D oplêkas (1)
- 6.1.2 Die ... van die nagslot verhoed dat die handvatsel gebruik word.
- A sluitknoppie
 - B bout
 - C sluitraampie
 - D Geeneen van die bogenoemde nie (1)
- 6.1.3 Die laaislot word in 'n ... posisie gebruik.
- A parallelle
 - B vertikale
 - C horisontale
 - D Al die bogenoemde (1)
- 6.1.4 Die sluitraampie van 'n nagslot word op die ... gemonteer.
- A binneoppervlakke van deure
 - B slotrelings van deure
 - C deurwang
 - D buite-oppervlakke van deure (1)
- 6.1.5 Insteekslotte word in een van die ... getap.
- A deurrelings
 - B deurkosynstyle
 - C deurpanele
 - D deurstyle (1)
- 6.2 Beskryf die hegingsmetodes van die volgende komponente onder normale omstandighede:
- 6.2.1 Dakteëls aan daklatte (2)
- 6.2.2 Muurplaat aan steenwerk (2)



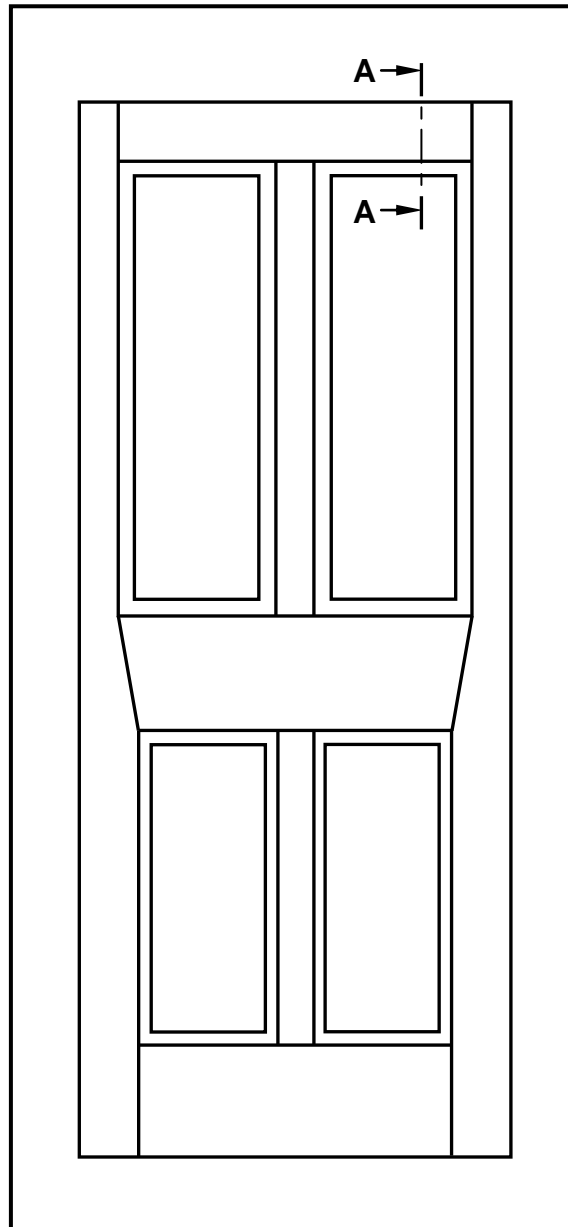
- 6.3 Wat word gebruik om dakteëls aan daklatte te heg in die volgende spesiale omstandighede?
- 6.3.1 Wanneer 'n teël gebreek is (1)
- 6.3.2 In sterk winderige gebiede (1)
- 6.4 Gebruik jou ANTWOORDEBOEK en onderskei, deur middel van sketse, tussen die volgende TWEE metodes wanneer boonstevlak-houthangvloere gebou word:
- Bevestiging van 'n vloerbalk in 'n muur
 - Bevestiging van 'n vloerbalk teen 'n muur (6)
- 6.5 Gebruik jou ANTWOORDEBOEK en teken, in goeie verhouding, 'n saamgestelde isometriese aansig van 'n versteekte borstapvoeg om 'n styl en 'n boreling te verbind.
- MOET NIE verborge besonderhede toon NIE. (6)



- 6.6 FIGUUR 6.6 toon die vooraansig van 'n vierpaneeldeur met 'n slotreling, verloopstyle en kussingpanele. Snylyn **A-A** word ook op die tekening getoon.

Teken in jou ANTWOORDEBOEK, in goeie verhouding, 'n vertikale deursneeansig soos vanaf **A-A** gesien.

Drukskryf enige EEN byskrif.



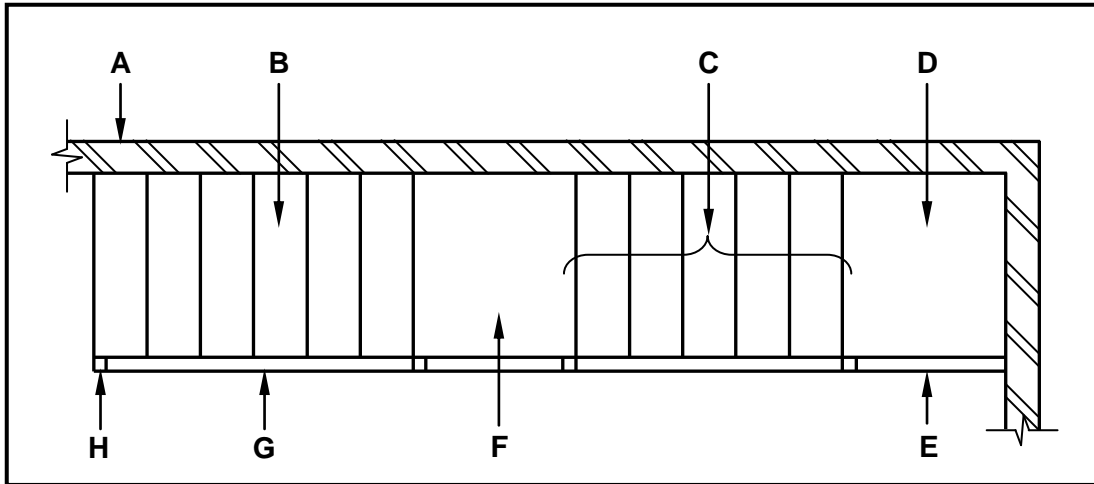
FIGUUR 6.6

(9)



6.7 Bestudeer FIGUUR 6.7 hieronder. Pas die woord(e) in die lys hieronder by die byskrifte in FIGUUR 6.7. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die byskrif (A–H) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. J – Arsering.

loopstuk; middelste bordes; optree; horisontale handreling; baluster;
buitenste traparm: traparm; boonste bordes; muur;
spilpaal; muurtraparm; hellende handreling



FIGUUR 6.7

(8)
[40]

TOTAAL: 200



SENTRUMNOMMER:									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNOMMER:																	
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDBLAD 2

NR.	VRAAG	ANTWOORD	PUNTE
1.	Wat is die afmeting van die woning wat aan Jacarandastraat front?		1
2.	Identifiseer nommer 1.		1
3.	Identifiseer nommer 2.		1
4.	Identifiseer nommer 3.		1
5.	Identifiseer die nommer wat die grenslyn aandui.		1
6.	Noem die kleur wat gebruik moet word om die nuwe woning op die terreinplan aan te dui.		1
7.	Wat is by nommer 6 weggelaat as die NGV 300 mm laer as die VVV is?		1
8.	Watter tipe omheining word vir die grensmuur van plot nommer 15 gebruik?		1
9.	Noem TWEE materiale wat vir nommer 7 gebruik kan word.		2
10.	Wat is verkeerd met nommer 8?		1
11.	Noem DRIE elektriese installasies wat in die huis weggelaat is.		3
12.	Watter erf is aan die oostekant van die nuwe woning?		1



13.	Identifiseer die aansig sonder vensters.		1
14.	Hoeveel steekoë word op die terreinplan aangedui?		1
15.	Hoeveel buitedeure is daar op die plan vir die huis?		1
16.	Watter straat is aan die westekant van die nuwe woning?		1
17.	Hoeveel 1 200 mm x 800 mm vensters is daar in die gebou?		1
18.	Op watter datum is hersiening 1 voltooi?		1
19.	Teken die simbool vir 'n muur-gemonteerde urinaal.		2
20.	Teken die simbool vir 'n dubbelpool-eenrigtingskakelaar.		3
21.	Teken die simbool vir 'n trap.		3
22.	Lei van die nota-kolom af watter tipe gloeilampe in die slaapkamer gebruik sal word.		1
23.	In watter dorp sal die nuwe woning opgerig word?		1



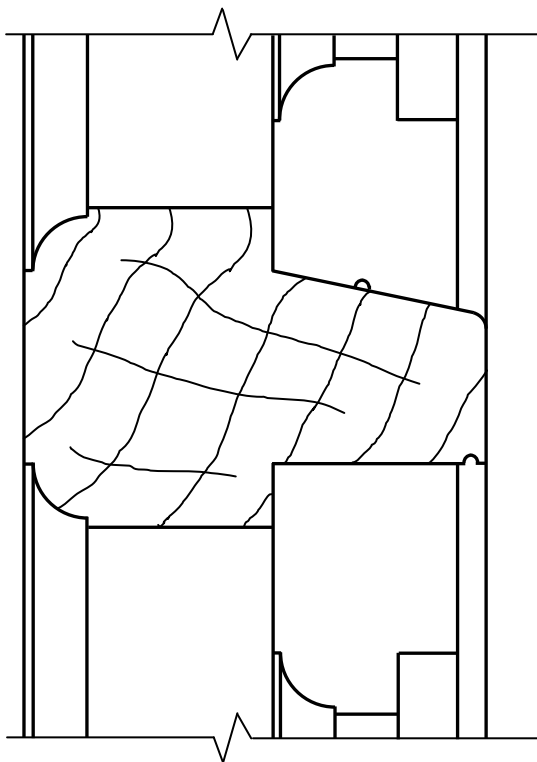
24.	Bereken die totale lengte van die omheining wat benodig sal word om erfnummer 15 te omhein. Gee jou antwoord in meter en toon ALLE berekeninge.		6
25.	Die interne oppervlakte van die oopplankombuis is $72,94 \text{ m}^2$. Bereken die lengte van nommer 5 . Gee jou antwoord in mm.		3
		TOTAAL:	40



SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 3.1.3



ASSESSERINGSKRITERIA		
NR.	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
1	2	
2	2	
3	2	
TOTAAL:	6	



SENTRUMNOMMER:									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNOMMER:																			
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDBLAD 3.2

3.2

DEEL	HOEVEELHEID	LENGTE	WYDTE	DIKTE	TOTALE LENGTE
Sy	————	2 550	520	16	5 100
Reling	1	————	100	16	868
Bokant van kas	1	868	————	16	868
Tussensy	1	————	520	16	1 548
Basis van kas	1	868	520	16	————
Rakke	————	————	520	16	1 278
Skopplaat/Plint	1	868	————	16	868

(8)



SENTRUMNOMMER: **EKSAMENNOMMER:** **ANTWOORDBLAD 3.4**

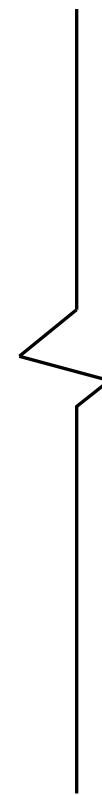
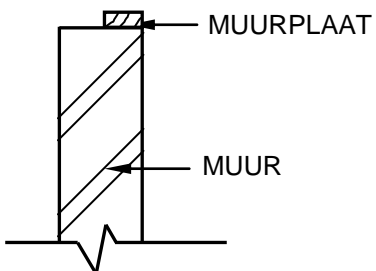
ASSESSERINGSKRITERIA		
NR.	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
1	1	
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6	2	
7	1	
TOTAAL:	8	



SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 4.6



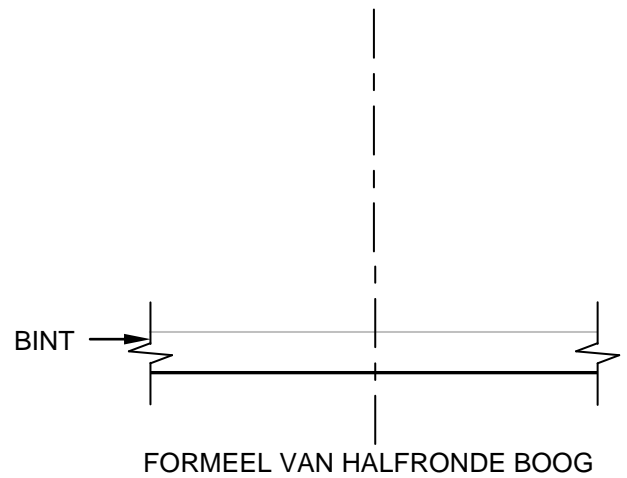
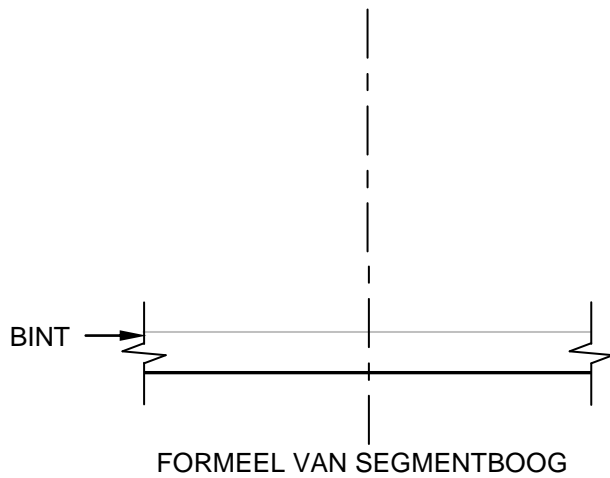
ASSESSERINGSKRITERIA		
NR.	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
1	2	
2	2	
3	2	
4	2	
5	2	
6	1	
7	2	
8	2	
TOTAAL:	15	



SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 5.2



ASSESSERINGSKRITERIA		
NR.	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
1	3	
2	1	
TOTAAL:	4	

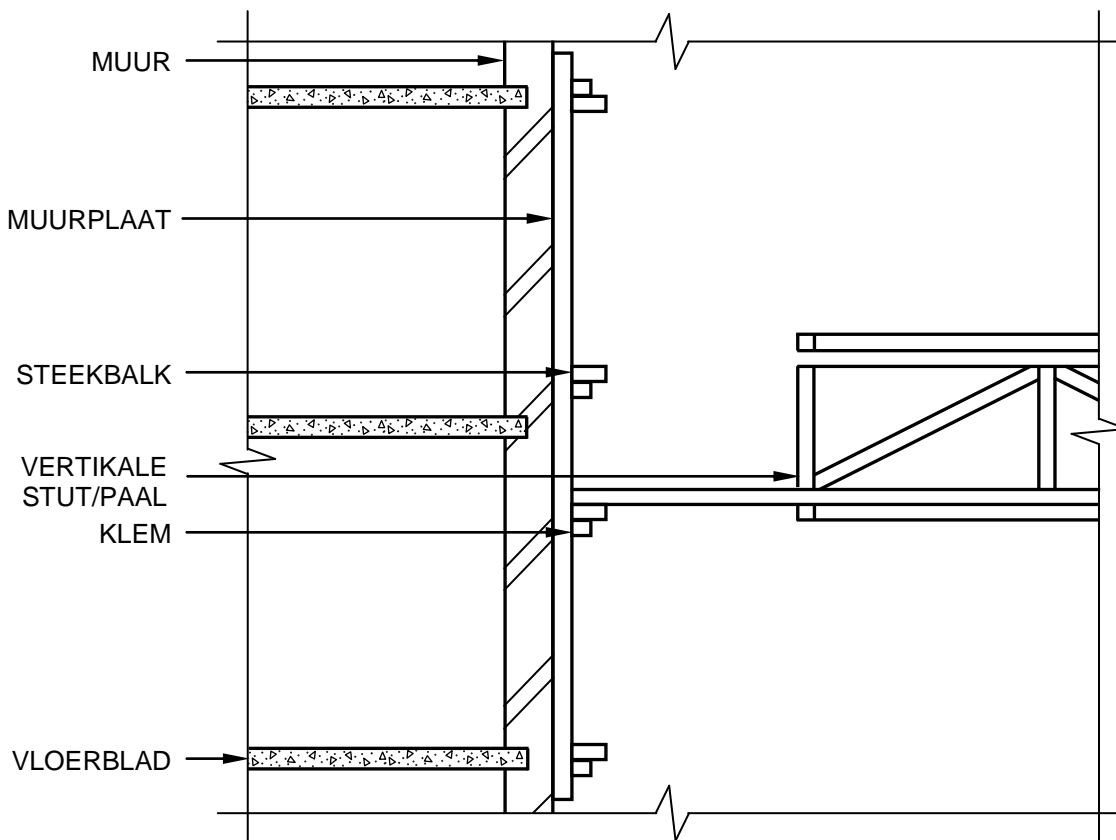
ASSESSERINGSKRITERIA		
NR.	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
1	3	
2	1	
TOTAAL:	4	



SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 5.3



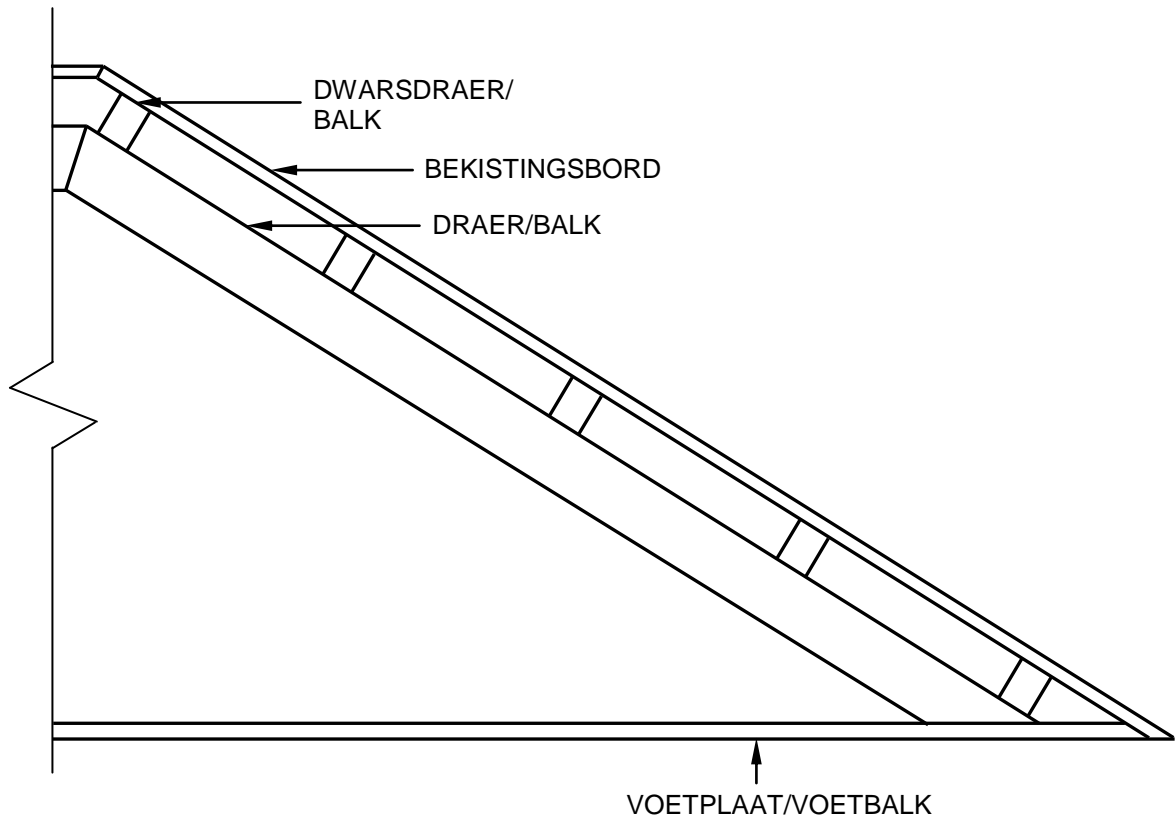
ASSESSERINGSKRITERIA		
NR.	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
1	2	
2	1	
3	1	
4	2	
TOTAAL:	6	



SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 5.4



ASSESSERINGSKRITERIA		
NR.	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
1	1	
2	2	
3	1	
4	1	
5	2	
TOTAAL:	7	

