



ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11



INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP
VRAESTEL 1

NOVEMBER 2019

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Die vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

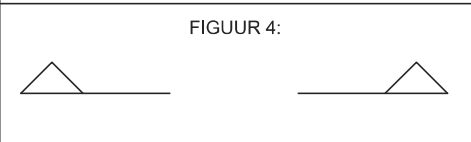
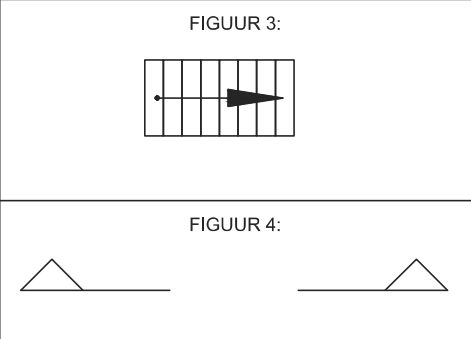
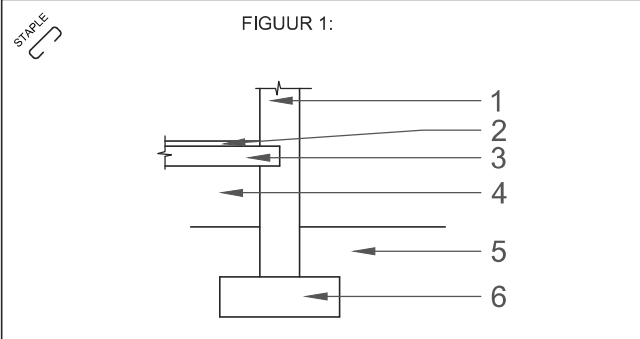
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Alle tekene moet volgens skaal 1 : 1 geteken word, tensy anders vermeld.
4. Alle vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
5. Alle antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
6. Sorgvuldige tydsbeplanning is nodig om alle vrae te beantwoord.
7. Drukskryf jou naam in die blokkie voorsien op elke ANTWOORDBLAD.
8. Alle antwoorde moet akkuraat en netjies gedoen word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.
10. ALLE tekene is in eerste-hoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK											
									GEMODEREERDE PUNT		
1											
2											
3											
4											
TOTAAL											
									2	0	0
									2	0	0

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
NAAM
NAAM
EKSAMENSENTRUM
EKSAMENSENTRUM

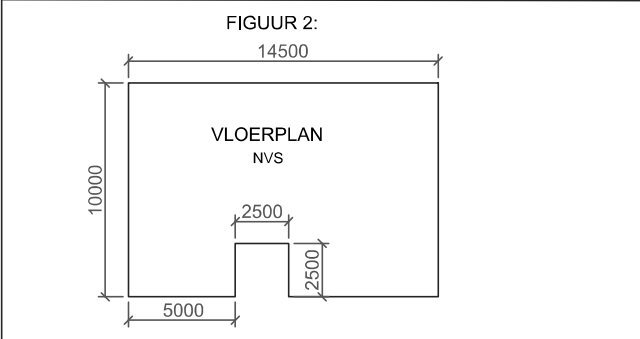


VRAAG 1A: ANALITIES (SIVIEL)

Gegee:
Figuur 1: Onvoltooide muur- en fondasiebesonderhede.
Figuur 2: 'n Aansig van 'n vloerplan met mates (nie volgens skaal).
Figuur 3: Die bo-aansig van die SANS 10143 simbool vir trappe.
Figuur 4: 'n Simbool wat iets spesifiek voorstel.

Instruksies:
Voltooi die tabel hieronder, deur netjies die vrae wat na bygaande figure (1 tot 4) en siviele inhoud verwys, te beantwoord.

[35]



ANTWOORD 5:

ANTWOORD 6:

1	Watter SI-eenheid is gebruik by die afmetings in figuur 2?		1		
2	In watter kleure, op 'n siviele tekening, word die volgende aanwysings getoon volgens die SANS 10143?	ALLE BESTAANDE MATERIALE	1		
		NUWE HOUT	1		
		NUWE DREINERING / RIOLERING	1		
		NUWE BOUWERK	1		
		NUWE GLAS	1		
3	Benoem die onderdele, vanaf 1 tot 6, van die onvoltooide muur- en fondasiebesonderhede getoon in figuur 1.	NUWE BETON	1		
		1	1		
		2	1		
		3	1		
		4	1		
		5	1		
4	Wat beteken die afkorting, NVS, in figuur 2?	6	1		
5	In die spasie wat voorsien is (ANTWOORD 5), bepaal die totale omtrek van die huis, in figuur 2, in meter. Toon alle afmetings.		3		
6	In die spasie wat voorsien is (ANTWOORD 6), bepaal die totale oppervlakte van die huis, in figuur 2, in vierkante meter. Toon alle afmetings.		4		
7	Wat beteken die pyl in figuur 3?		1		
8	Benoem die simbool in figuur 4.		1		
9	Teken vryhand, in die spasie wat voorsien is (ANTWOORD 9.1 - 9.3), die vooraansig en bo-aansig, volgens die SANS 10143 grafiese simbole van die volgende: 9.1 BAD; 9.2. ENKEL OPWASBAK; 9.3 TOILET		12		
TOTAAL:			35		

ANTWOORD 9.1

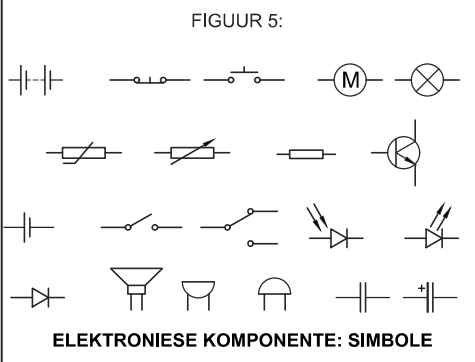
BAD

ANTWOORD 9.2

ENKEL OPWASBAK

ANTWOORD 9.3

TOILET

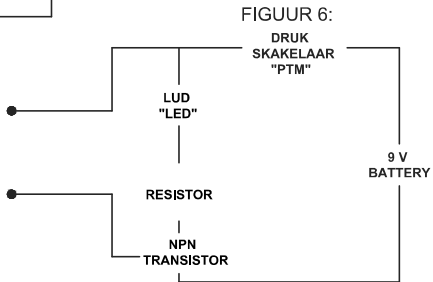


VRAAG 1B: ELEKTRONIEK

Gegee:
Figuur 5: 'n Tabel met simbole van elektroniese komponente.
Figuur 6: 'n Diagram met etikette van 'n raaksensor.

Instruksies:
Teken die elektroniese diagram met die korrekte elektroniese simbole, netjies in vryhand, in die gegewe spasie onder ANTWOORD 1B.

[6]

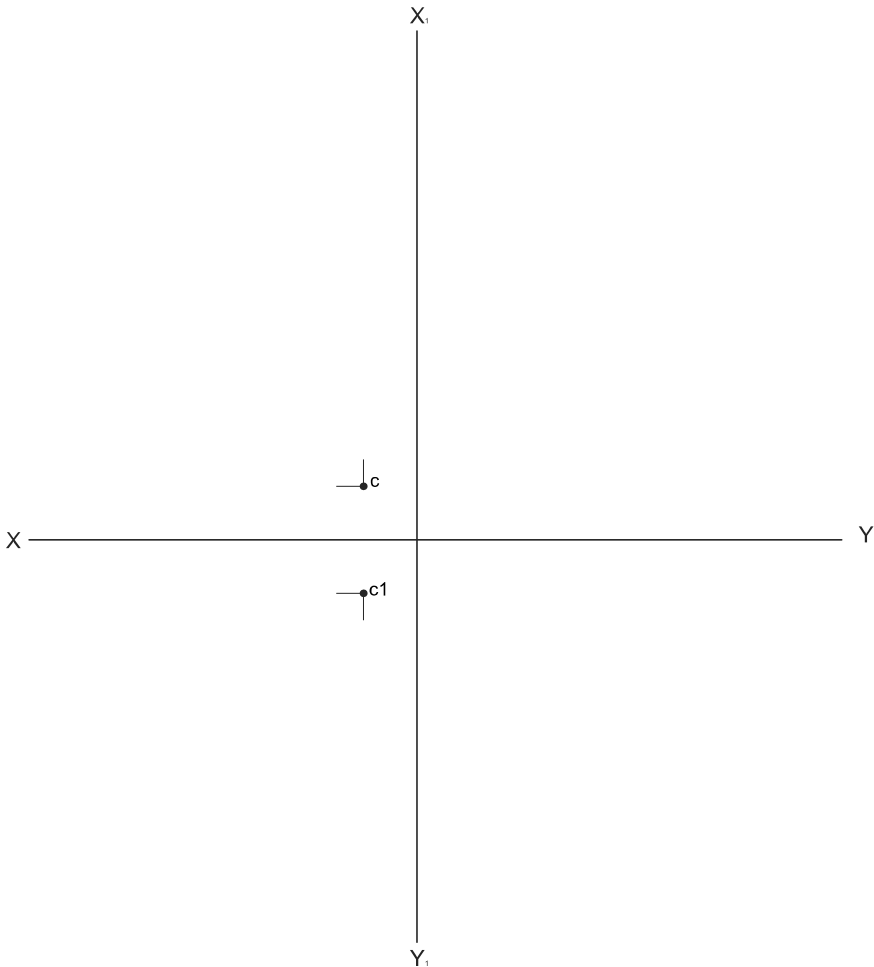


ANTWOORD 1B :

PUNTE		
V 1A	35	
V 1B	6	
TOT	41	

NAAM	
NAAM	

2



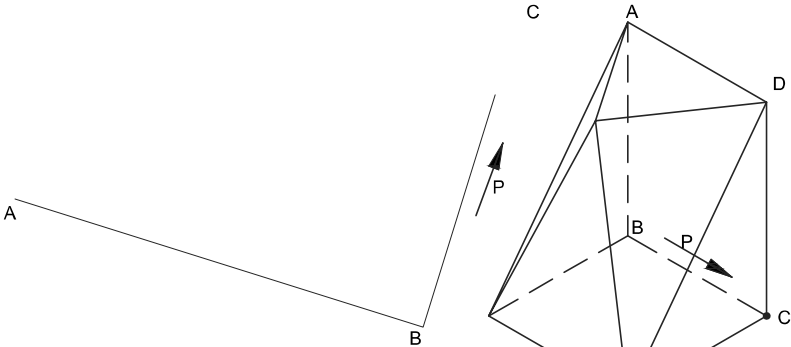
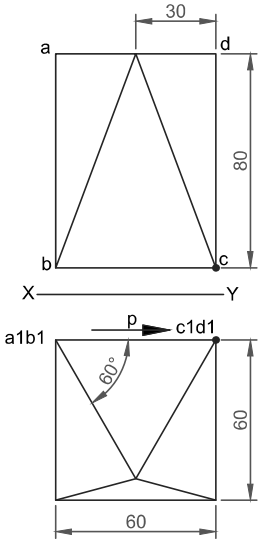
VRAAG 2: OORGANGSTUK

- Gegee:
- Die bo-aansig en vooraansig van 'n vierkant-na-driehoek oorgangstuk, geteken in eerstehoekse ortografiese projeksie.
 - 'n Isometriese hulpaansig van die oorgangstuk.
 - As XY en -X₁Y₁ asook beginpunt c en c₁.
 - Beginpunt ABC en die rigting van die ontvouing.

- Instruksies:
- Teken, skaal 1:1, die volgende aansigte van die oorgangstuk. Begin by C, C₁.
- Die gegewe bo-aansig.
 - Die gegewe vooraansig.
 - Die linkeraansig.
 - Die ontvouing van die oorgangstuk wat begin en eindig met soom AB. Die pyl P dui die rigting van die ontvouing aan.

Toon ALLE konstruksies.

[36]



ISOMETRIESE AANSIG:

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIE + PLASING	4		
2	BO-AANSIG	5		
3	VOORAANSIG	6		
4	LINKERAANSIG	4		
5	ONTVOUING	17		
TOTAAL		36		

NAAM	
NAAM	3



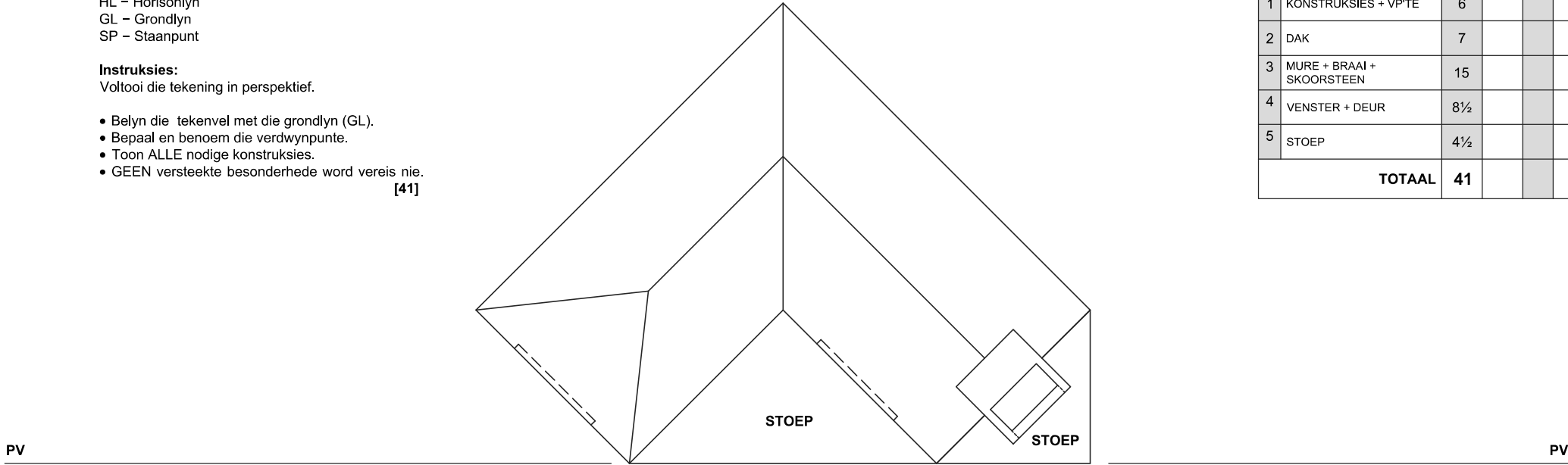
VRAAG 3: PERSPEKTIEF

Gegee:
Drie aansigte van 'n HUIS MET 'N STOEP en die inligting benodig om die tweepuntperspektief tekening te teken.
PP – Prentvlak
HL – Horisonlyn
GL – Grondlyn
SP – Staantpunt

Instruksies:
Voltooi die tekening in perspektief.

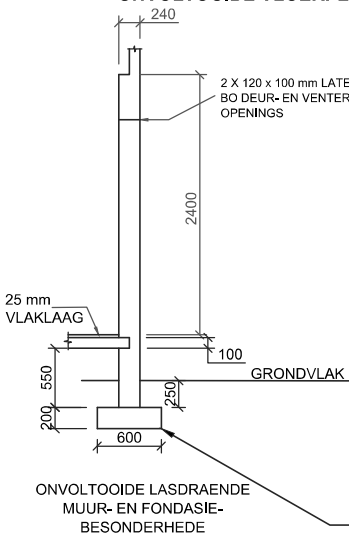
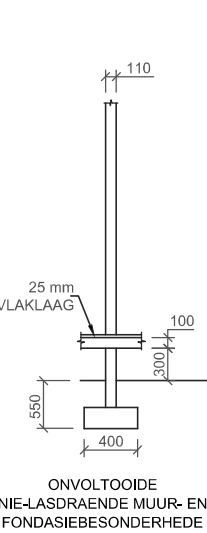
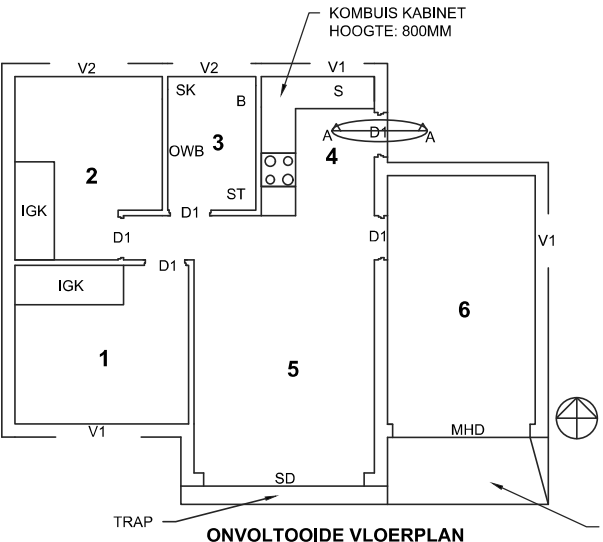
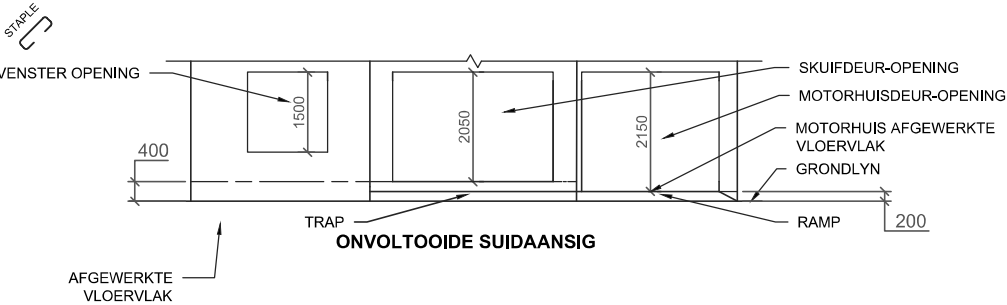
- Belyn die tekenvel met die grondlyn (GL).
 - Bepaal en benoem die verdwynpunte.
 - Toon ALLE nodige konstruksies.
 - GEEN versteekte besonderhede word vereis nie.
- [41]

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIES + VP'TE	6		
2	DAK	7		
3	MURE + BRAAI + SKOORSTEEN	15		
4	VENSTER + DEUR	8½		
5	STOEP	4½		
TOTAAL		41		



SP

NAAM	
NAAM	
	4



KENMERKE

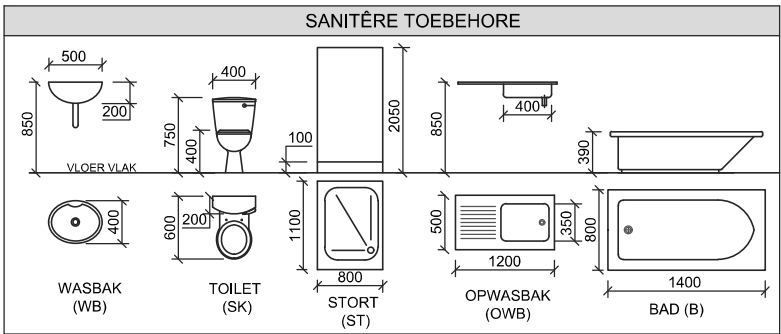
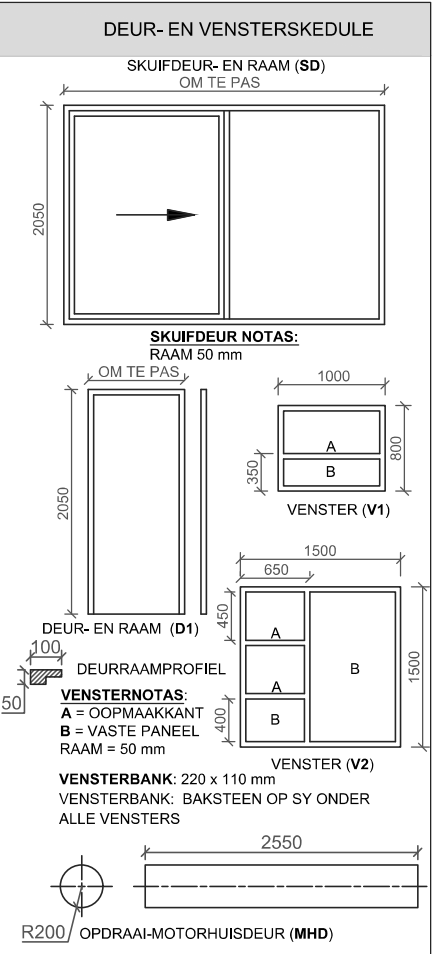
- D1 DEUR
- SD SKUIF DEUR
- V1 VENSTER
- V2 VENSTER
- MHD OP DRAAI MOTORHUIS DEUR

TOEBEHORE

- WK TOILET
- B BAD
- OWB OPWASBAK
- ST STORT
- S SINK
- IGK INGEBOUDE KAS

KAMERAANDUIDINGS

- VLOERAFWERKINGS:**
- 1. SLAAPKAMER MAT
- 2. SLAAPKAMER MAT
- 3. BADKAMER TEËLS
- 4. KOMBUIS TEËLS
- 5. LEEFAREA TEËLS
- 6. MOTORHUIS GRANO



VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

Gegee:

- Die onvolledige SUIDAANSIG van 'n voorgestelde nuwe woning wat die mure, trap sowel as die venster-, deur- en opdraaimotorhuis-opeeninge toon.
- Die onvolledige vloerplan wat die mure, posisie van die deure, vensters en sanitêre toebehoere toon.
- Die onvolledige fondasie en muurbedonderhede.
- Kameraanduidings en vloerafwerking.
- 'n Deur-, venster- en motorhuisdeurskedule.
- 'n Tabel van sanitêre toebehoere.
- Die vloerplan van die nuwe woning sowel as die breeklyn en natuurlike grondvlak in die suid elevasie, volgens skaal 1:50 en die beginpunt en breeklyn vir die snit volgens skaal 1:20 (op bladsy 6).

Instruksies:

Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.

4.1 Gebruik die gegewe onvolledige vloerplan en teken in eerstehoekse ortografiese projeksie en volgens skaal 1 : 50 die volgende aansigte van die nuwe woning:

4.1.1 DIE VOLTOOIDE VLOERPLAN

Voeg die volgende kenmerke by die tekening by:

- ALLE deure en vensters.
- ALLE toebehoere soos aangedui deur die afkortings.
- ALLE arseringsbesonderhede.

4.1.2 DIE SUIDAANSIG

Voeg die volgende kenmerke by die tekening:

- Die buitemure, trap, venster-, deur- en opdraaimotorhuis besonderhede onder die gegewe breeklyn.
- Die voltooide vloervlak.

4.2 Teken in die ruimte op bladsy 6, volgens skaal 1 : 20, 'n GEDETAILLEERDE DEURSNEE-AANSIG op snyvlak A-A van die area wat in die ellips op die vloerplan aangetoon word.

Toon die volgende kenmerke:

- Die volledige fondasie, buitemuur en deurbedonderhede.
- Die lateie bokant die deur.
- Die gedeeltelike venster in die kombuis.
- Die gedeeltelike kabinet.
- ALLE arseringbesonderhede. ALLE substruktuurarsering mag netjies vryhand geteken word.

Voeg byskrifte by die volgende:

- Die suidaansig en skaal.
- Die kamerbenamings en vloerafwerking.
- Gebruik die korrekte afkortings, skryf slegs die byskrifte van die volgende kenmerke in die korrekte aansig: grondvlak; voltooide vloervlak; vogweerlaag.

NOTA:

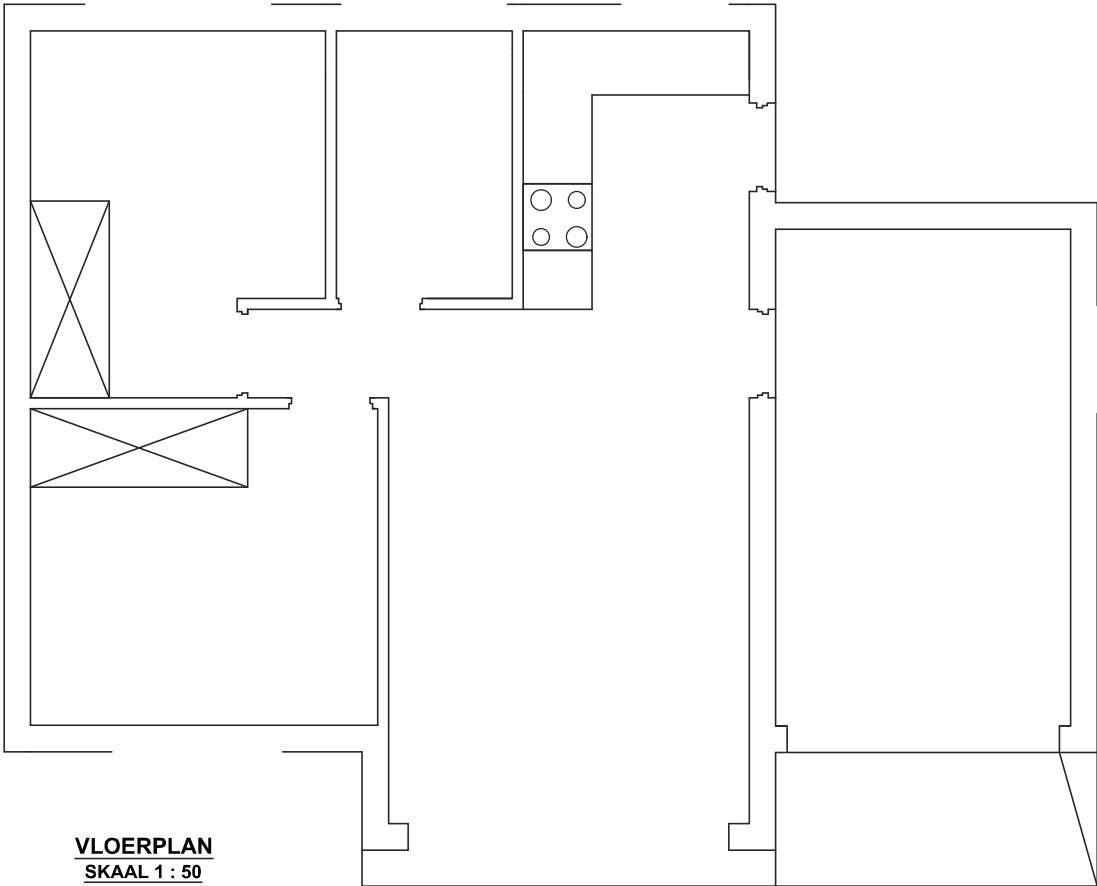
ALLE tekene moet voldoen aan die riglyne en grafiese simbole wat in SANS 10143 vervat is.

[82]

NAAM	
NAAM	
	5

STAPLE

NGL



VLOERPLAN
SKAAL 1 : 50

BEGINPUNT VIR
GEDETAILLEERDE SNIT
GEDETAILLEERDE SNIT A-A
SKAAL 1 : 20

PENALISERING		
1	VERKEERDE SKAAL IN GEHEEL	
2	VERKEERDE PLASING VAN AANSIGTE	
3	AANSIGTE NIE KORREK BELYN NIE	
TOTALE PENALISERING (-)		

ASSESSERINGSKRITERIA				
VLOERPLAN				
1	DEURE + VENSTERS	20		
2	TOEBEHORE	9		
3	ARSERING	3		
4	BYSKRIFTE	6		
SUBTOTAAL		38		
SUIDAANSIG				
1	MURE + TRAP + VVV	5		
2	VENSTER + DEUR + MOTORHUIS	10		
3	BYSKRIFTE	4		
SUBTOTAAL		19		
GEDETAILLEERDE SNIT				
1	FONDASIE + MURE + VLOER	9		
2	DEUR + LATEI + VENSTER + KOMBUIS KABINET	8		
3	ARSERING	5		
4	BYSKRIFTE	3		
SUBTOTAAL		25		
TOTAAL		82		
PENALISERING (-)				
GROOTTOTAAL				

NAAM	
NAAM	6



**ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT**

**NATIONAL SENIOR CERTIFICATE
NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRADE 11
GRAAD 11**

**ENGINEERING GRAPHICS AND DESIGN P1
INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1**

**NOVEMBER 2019
MARKING GUIDELINE / NASIENRIGLYN**

MARKS / PUNTE: 200

TIME / TYD: 3 hours / uur

**This marking guideline consists of 7 pages.
Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.**

Copyright reserved / Kopiereg voorbehou

QUESTION 1		
1	MM / Millimeter	1
2	Grey	6
	Yellow	
	Brown	
	Red	
	Black	
	Green	
3	1. Wall	6
	2. Screed	
	3. Concrete slab	
	4. Hardcore filling	
	5. Earth	
	6. Foundation	
4	Not to scale	1
5	54m	3
6	138,75m ²	4
7	Means going up	1
8	A cutting plane	1

VRAAG 1		
1	MM / Millimeter	1
2	Grys	6
	Geel	
	Bruin	
	Rooi	
	Swart	
	Groen	
3	1. Muur	6
	2. Gidspleister	
	3. Betonlaag	
	4. Verdigte vulling	
	5. Grond	
	6. Fondasie	
4	Nie volgens skaal	1
5	54m	3
6	138,75m ²	4
7	Beteken gaan op	1
8	'n Snynvlak	1

Question 5 / Vraag 5:
Calculations / Berekeninge:

$$(10 \times 2) + (2,5 \times 2) + (14,5 \times 2) = 54\text{m}$$

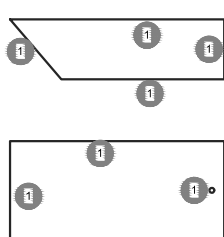
OR

$$10 + 5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 7 + 10 + 14,5 = 54\text{m}$$

Question 6 / Vraag 6:
Calculations / Berekeninge:

$$(14,5 \times 10) - (2,5 \times 2,5) = 138,75\text{m}^2$$

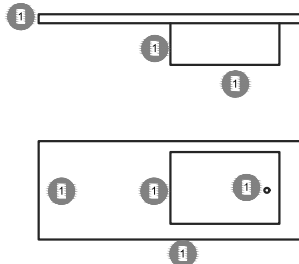
ANSWER 9.1 BATH
ANTWOORD 9.1 BAD



½ mark for freehand
½ punt vir vryhand

[4]

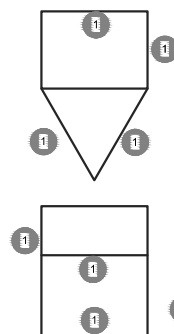
ANSWER 9.1 SINGLE SINK
ANTWOORD 9.1 ENKEL OPWASBAK



½ mark for freehand
½ punt vir vryhand

[4]

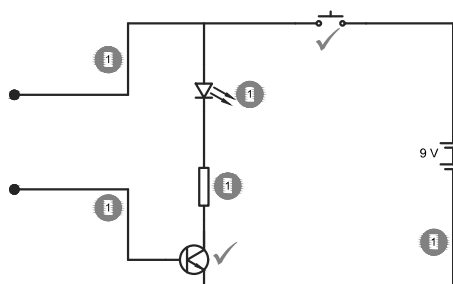
ANSWER 9.1 TOILET
ANTWOORD 9.1 TOILET



½ mark for freehand
½ punt vir vryhand

[4]

ANSWER 1B:

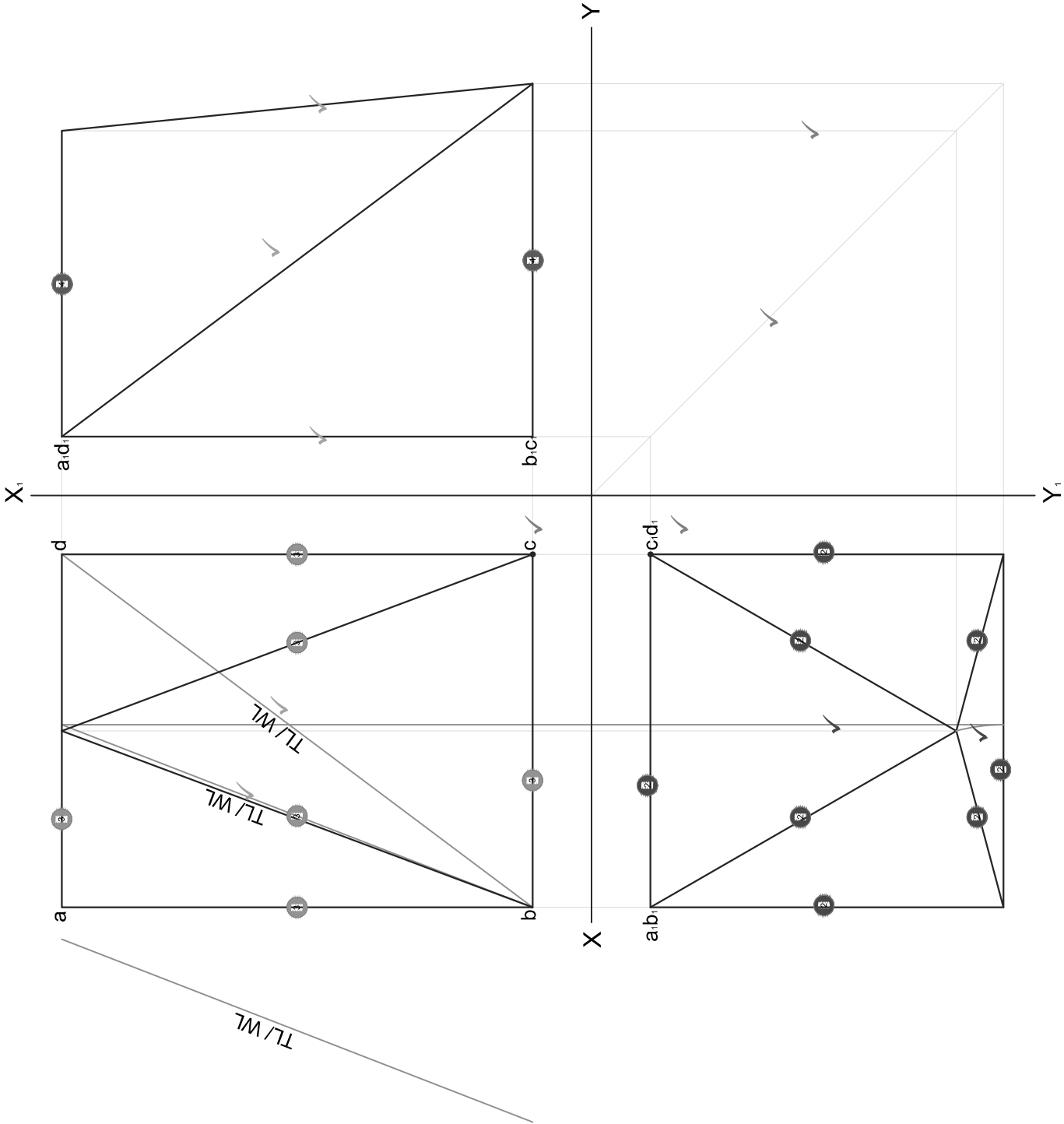


[6]

½ mark for freehand
½ punt vir vryhand

½ mark for symbol and ½ mark for 9V
½ punt vir simbool en ½ punt vir 9V

MARKS		PUNTE	
Q 1A	35	V 1A	35
Q 1B	6	V 1B	6
TOT	41	TOT	41

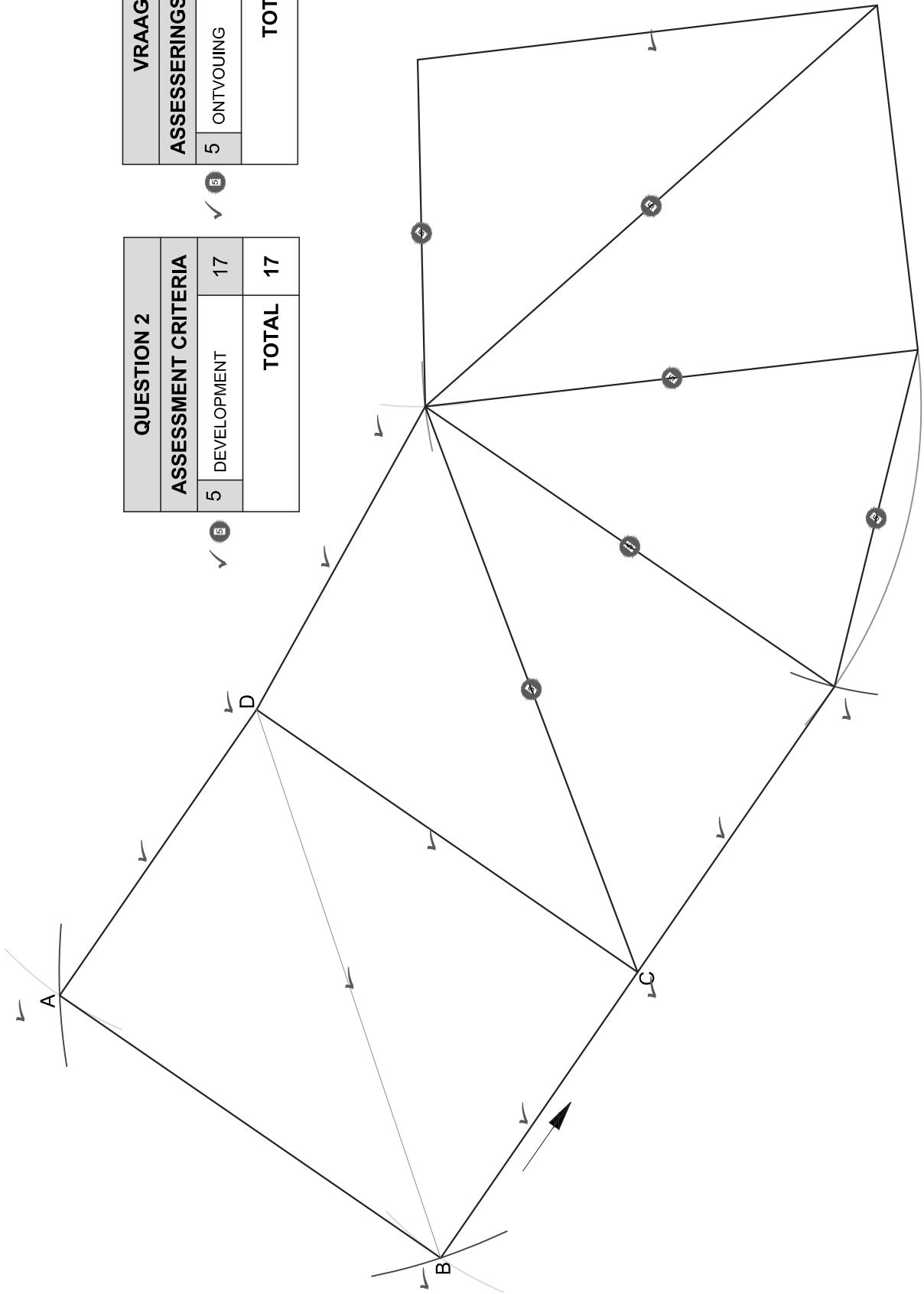


QUESTION 2		
ASSESSMENT CRITERIA		
1	CONSTRUCTIONS + PLACING	4
2	TOP VIEW	6
3	FRONT VIEW	5
4	LEFT VIEW	4
TOTAL		19

✓
✓
✓
✓

VRAAG 2		
ASSESSERINGSKRITERIA		
1	KONSTRUKSIE + PLASING	4
2	BO-AANSIG	6
3	VOORAANSIG	5
4	LINKERAANSIG	4
TOTAAL		19

✓
✓
✓
✓

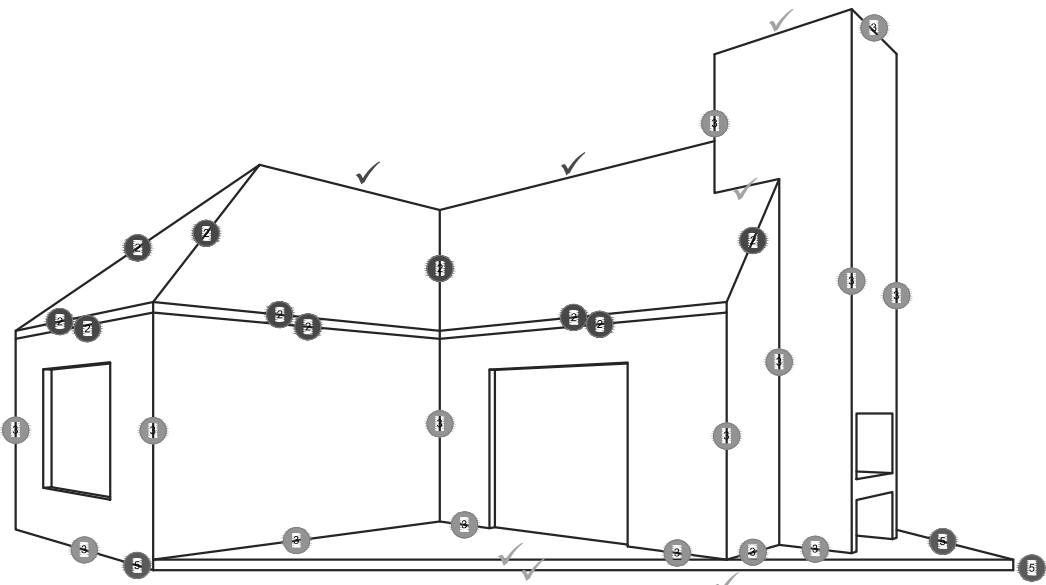
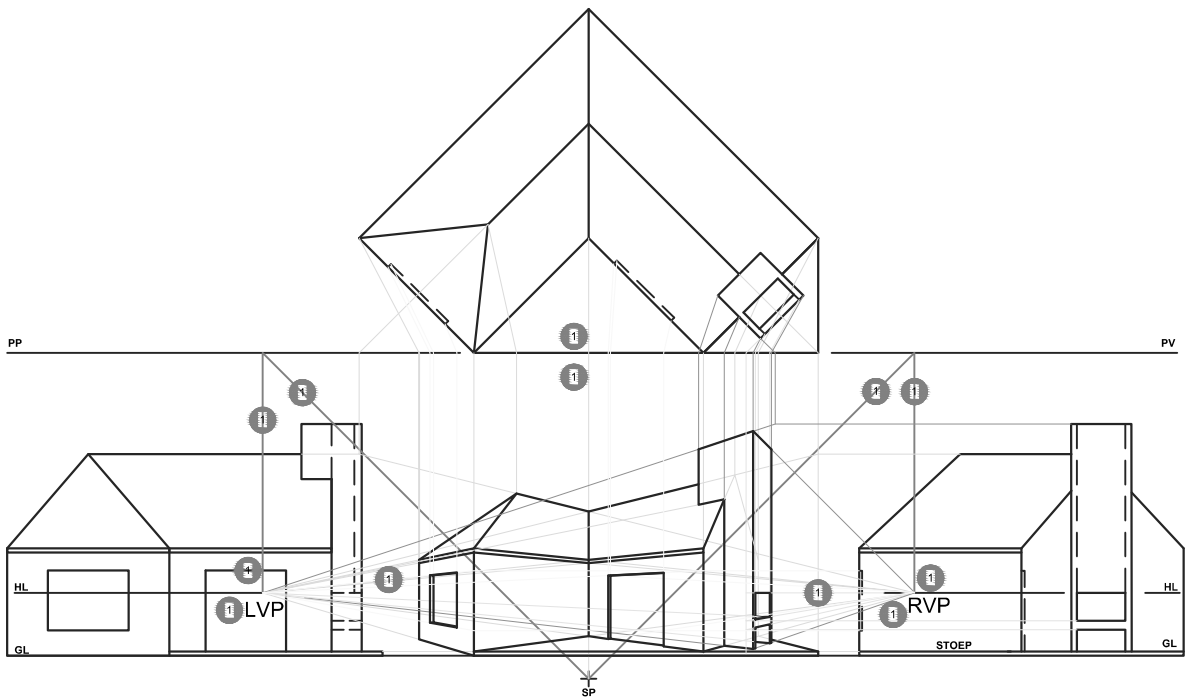


✓  

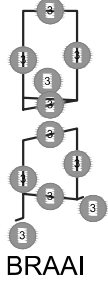
QUESTION 2		
ASSESSMENT CRITERIA		
5	DEVELOPMENT	17
TOTAL		17

✓  

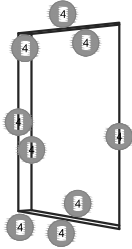
VRAAG 2		
ASSESSINGSKRITERIA		
5	ONTVOUING	17
TOTAAL		17



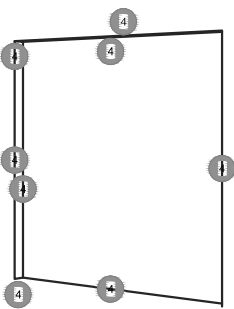
1 MARK FOR NO LINE /
1 PUNT VIR GEEN LYN



BRAAI



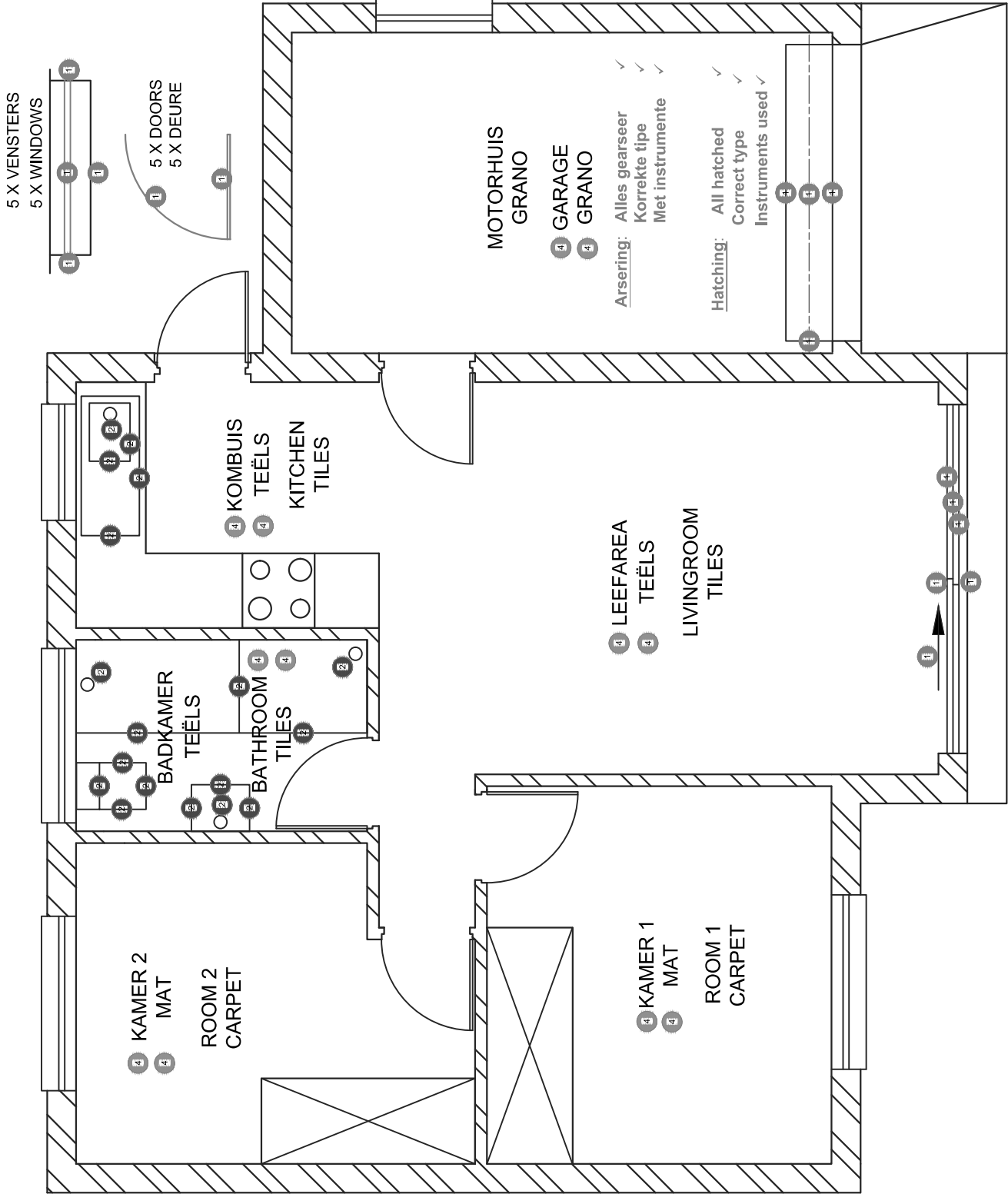
WINDOW / VENSTER



DOOR / DEUR

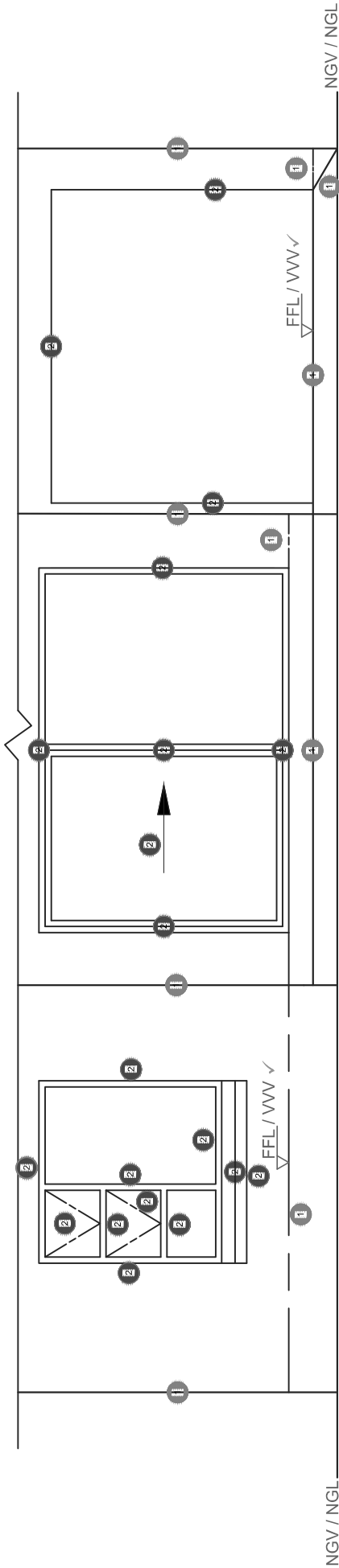
QUESTION 3		
ASSESSMENT CRITERIA		
1	CONSTRUCTION + VPs	6
2	ROOFS	7
3	WALLS+ BRAAI + CHIMNEY	15
4	WINDOW + DOOR	8½
5	PORCH	4½
TOTAL		41

VRAAG 3		
ASSESSERINGSKRITERIA		
1	KONSTRUKSIES + VP'ITE	6
2	DAK	7
3	MURE + BRAAI + SKOORSTEEN	15
4	VENSTER + DEUR	8½
5	STOEP	4½
TOTAAL		41



QUESTION 4				
ASSESSMENT CRITERIA				
FLOOR PLAN				
1	DOORS + WINDOWS	20		
2	FIXTURES	9		
3	HATCHING	3		
4	LABELS	6		
SUBTOTAL		38		

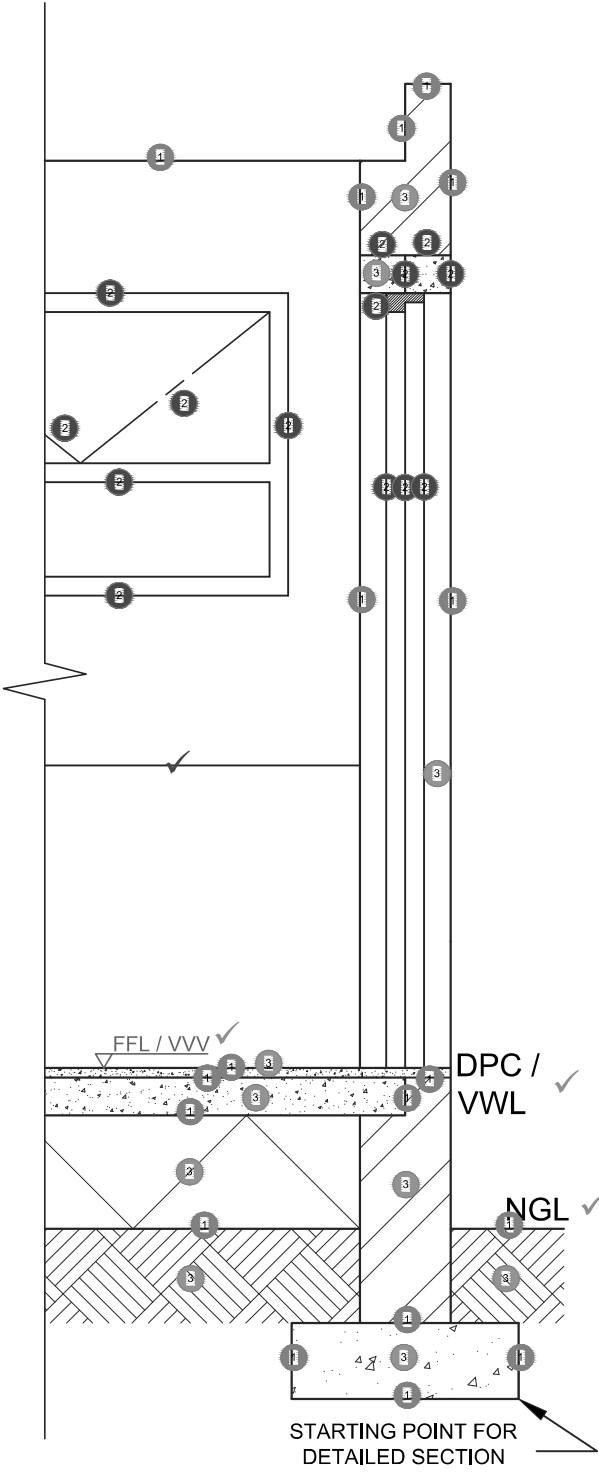
VRAAG 4				
ASSESSERINGS-KRITERIA				
VLOERPLAN				
1	DEURE + VENSTERS	20		
2	TOE-BEHORE	9		
3	ARSERING	3		
4	BYSKRIFTE	6		
SUBTOTAAL		38		



SUIDAANSIG SOUTH ELEVATION ✓
SKAAL 1 : 50 SCALE 1 : 50 ✓

QUESTION 4			
ASSESSMENT CRITERIA			
SOUTH ELEVATION			
1	WALLS + STEPS + FFL	5	✓
2	WINDOW + DOOR + GARAGE DOOR	10	
3	LABELS	4	
SUBTOTAL		19	

VRAAG 4			
ASSESSERINGSKRITERIA			
SUIDAANSIG			
1	MURE + TRAP + VV	5	✓
2	VENSTER + DEURE + MOTORHUISDEUR	10	
3	BYSKRIFTE	4	
SUBTOTAAL		19	



GEDETAILLEERDE SNIT A-A
SKAAL 1 : 20

DETAILED SECTION A-A
SCALE 1 : 20

QUESTION 4		
ASSESSMENT CRITERIA		
DETAILED SECTION		
1	FOUNDATION + WALL + FLOOR	9
2	DOOR + LINTEL + WINDOW + KITCHEN CABINET	8
3	HATCHING	5
4	LABELS	3
SUBTOTAL		25

VRAAG 4		
ASSESSERINGSKRITERIA		
DEURSNEE-AANSIG		
1	FONDASIE + MUUR + VLOER	9
2	DEUR + LATEI + VENSTER + KOMBUISKABINET	8
3	ARSERING	5
4	BYSKRIFTE	3
SUBTOTAAL		25