



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

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11



INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

NOVEMBER 2016

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Die vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

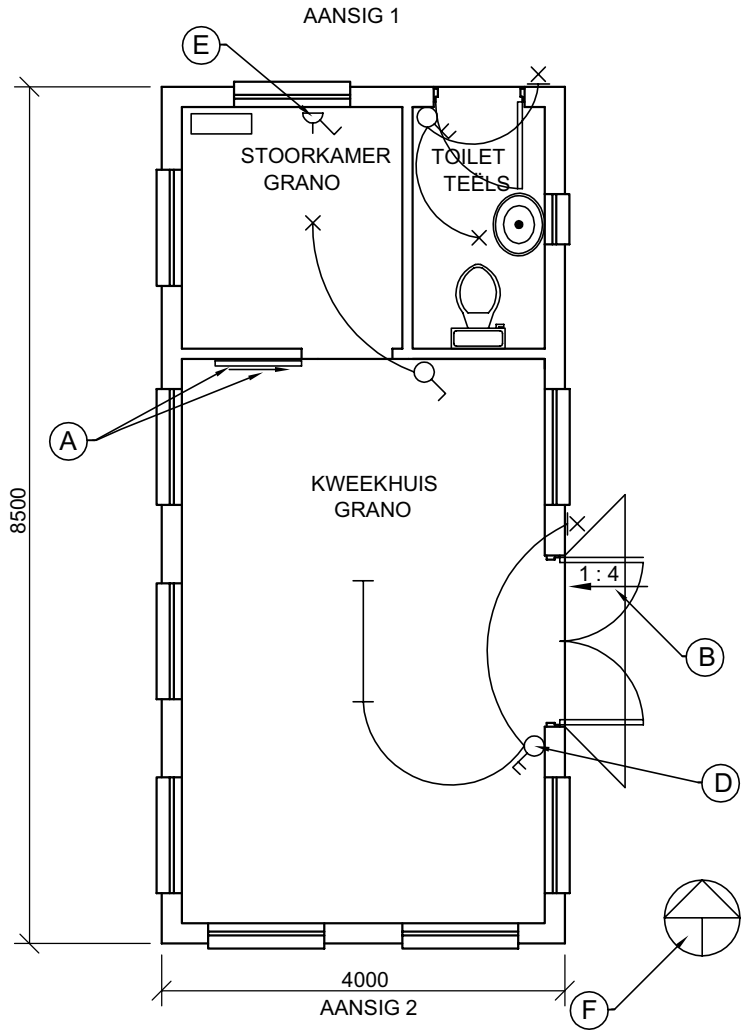
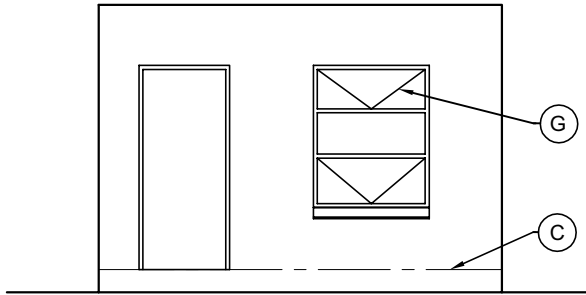
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord ALLE 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						

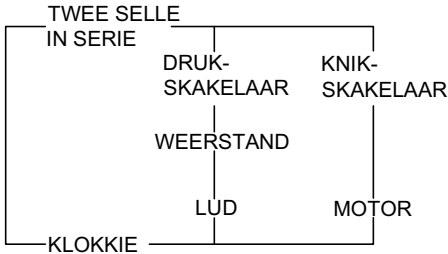
FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:	
NAAM	
NAAM	
EKSAMENSENTRUM	
EKSAMENSENTRUM	



VRAAG 1B: ELEKTRONIKA

Gegee:
'n Diagram met byskrifte van elektroniese komponente.
'n Paneel met elektroniese simbole.
Instruksies:
Teken in die spasie langsaaan, in vryhand, die stroombaandiagram deur gebruik te maak van die elektroniese simbole. [7]



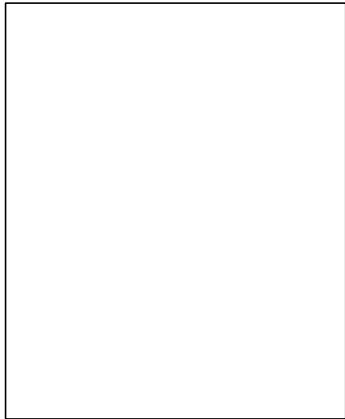
NOTA:
Kontrakteurs moet alle mates en hoogtes op terrein bevestig voordat met werk begin word. Argitekke moet dadelik in kennis gestel word van enige foute.

ARGITEKSHANDTEKENING

KLIËNHANDTEKENING

ANTWOORD 17

In die ruimte hieronder verskaf, teken, in netjiese vryhand die vooraansig en booaansig van die SANS10143-konvensie vir 'n WASBAK.



A	2016-11-12	VERANDER TOILET
HERSIENING	DATUM	BESKRYWING

MADIKWE ARCHITECTS

PO BOX 555
NEW TOWN
6511
TEL: 0461234567
FAX: 0961325234
EMAIL: marc@mweb.co.za

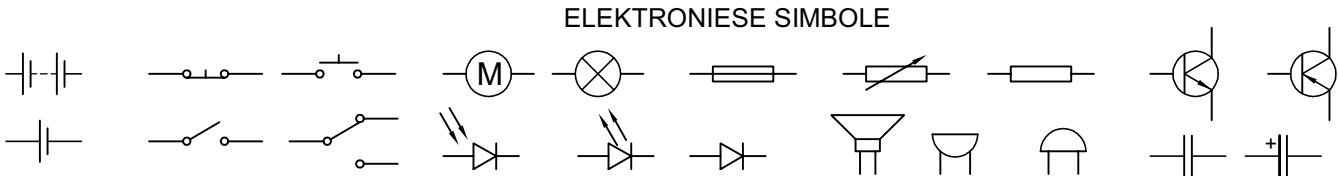
DRUKWERK DEUR SHARP PRINT		DATUM VAN DRUKWERK 2016-11-20	
TEKENINGTITEL KWEEKHUISPLAN EN AANSIG			
PROJEK VOORGESTELDE NUWE KWEEKHUIS VIR ME. N. SMIT OP ERF 191, MAGUBA VALLEI, OOS-KAAP.			
PROJEKNOMMER 456DBE		TEKENINGNOMMER 1 VAN 3	
DATUM 2016-11-10	TEKENAAR RUAN E.	KONTROLE DIVAN	SKAAL 1 : 300
VERWYSINGSKODE QP1-2016			

VRAAG 1A: ANALITIES (SIVIEL)

Gegee:
Twee aansigte van 'n voorgestelde **nuwe kweekhuis**.
'n Titelpaneel en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die gegewe skaal voorberei nie.

Instruksies:
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae wat na die meegaande tekening en titelpaneel verwys, netjies te beantwoord. [23]

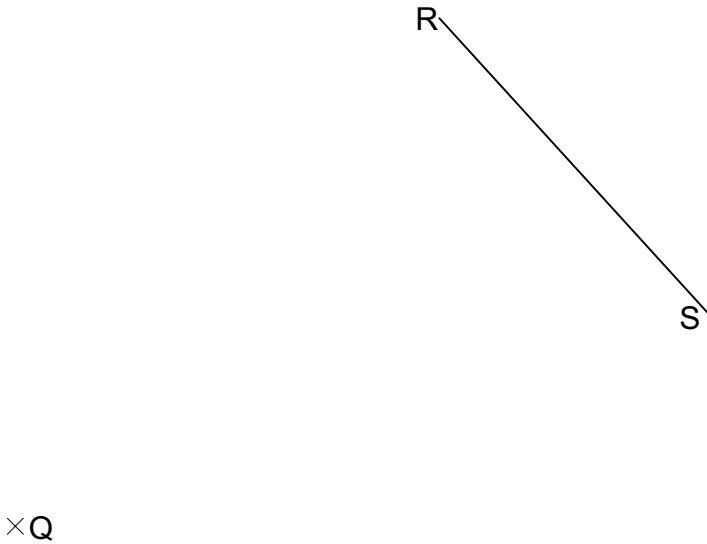
VRAE		ANTWOORDE		
1	Wat is die projeknommer vir die tekening?	1		
2	Wie het die tekening voorberei?	1		
3	Watter skaal word vir die tekening aangetoon?	1		
4	Uit hoeveel tekeninge bestaan die stel tekene?	1		
5	Watter vloerafwerking word vir die stoorkamer voorgeskryf?	1		
6	Wat beteken die simbool by A?	1		
7	Wat beteken die simbool by B?	1		
8	Watter kenmerk word deur C aangetoon?	1		
9	Watter elektriese simbool word deur D aangetoon?	1		
10	Watter elektriese simbool word deur E aangetoon?	1		
11	Wat word AANSIG 1 genoem?	1		
12	Wat word AANSIG 2 genoem?	2		
13	Watter grafiese simbool word deur F aangetoon?	1		
14	Wat beteken die lyn by G op 'n venster?	1		
15	In die ruimte hieronder voorsien, bereken die totale omtrek vir die hele kweekhuis in vierkante meter.	2		
16	In die ruimte hieronder voorsien, bereken die totale oppervlakte vir die hele kweekhuis in vierkante meter.	3		
17	In die ruimte voorsien in die titelpaneel, teken netjies in vryhand, die vooraansig en booaansig van die SANS 10143-konvensie vir 'n wasbak.	3		
SUBTOTAAL		23		



ANTWOORD 15
Toon ALLE berekeninge.

ANTWOORD 16
Toon ALLE berekeninge.

1 A	23		NAAM	
1 B	7			
TOT	30		NAAM	
				2



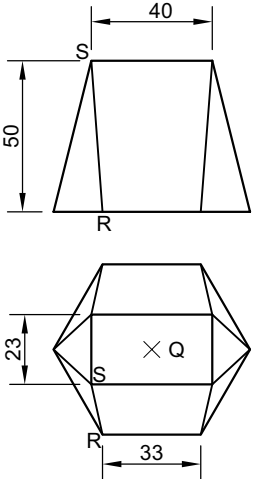
VRAAG 2 A: OORGANGSTUK

Gegee:
Die vooraansig en bo aansig van 'n sekskant na reghoek oorgangstuk.
Beginpunt Q op die antwoordblad.
Soom RS as beginpunt vir die ontwikkeling.

Instruksies:
Teken volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die oorgangstuk:
2.1 Die voltooië vooraansig
2.2 Die voltooië bo aansig
2.3 Die ontwikkeling van die oppervlakte.

Toon ALLE konstruksies en voulyne.

[26]

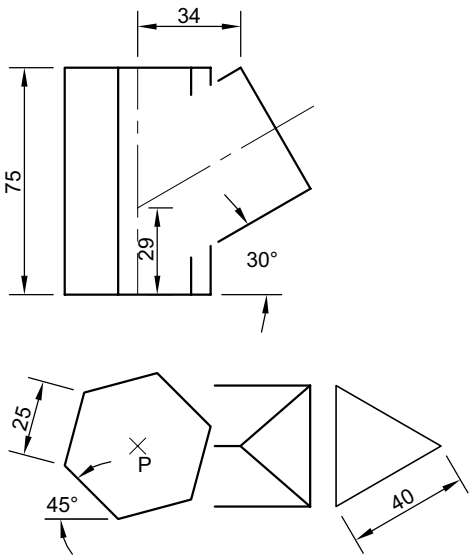


ASSESSERINGSKRITERIA					
1	BOAANSIG	9			
2	VOORAANSIG	3			
3	KONSTRUKSIE	5			
4	ONTWIKKELING	9			
PENALISASIE (-)					
SUBTOTAAL		26			

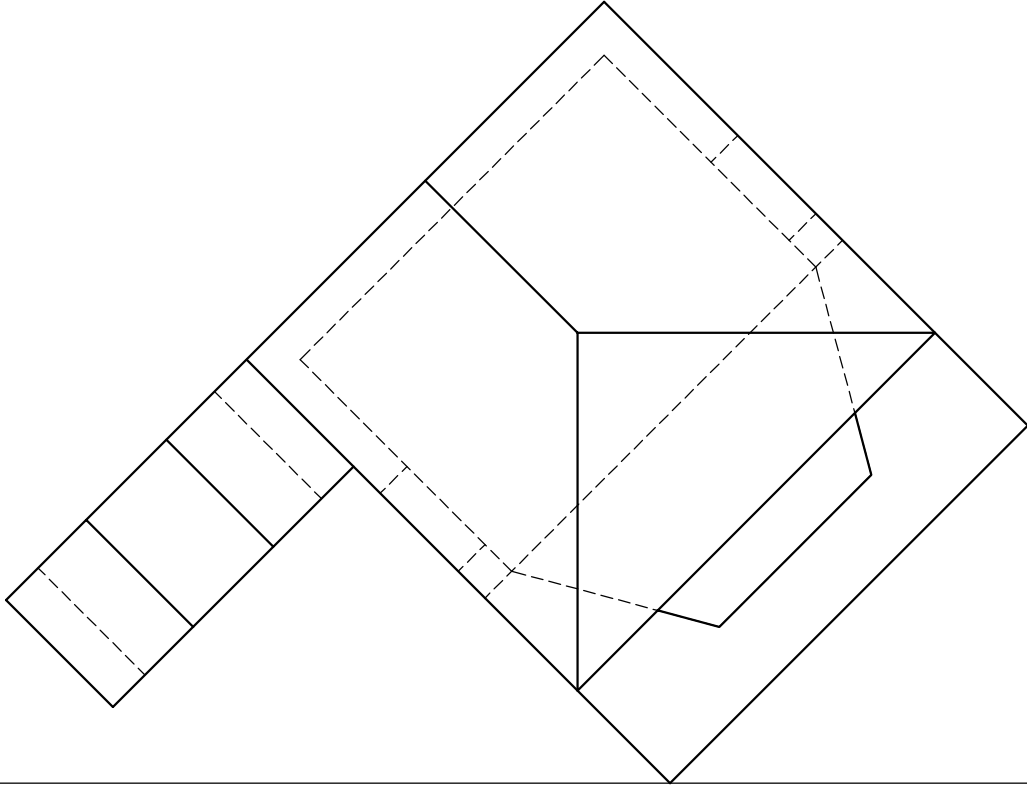
VRAAG 2 B: INTERPENETRASIE

Gegee:
Die onvoltooide vooraansig en onvoltooide bo aansig van 'n driehoekige pyp wat 'n seskantige pyp binnedring.
'n Hulpaansig van die driehoekige pyp.
Beginpunt P en senterlyne op die antwoordblad.

Instruksies:
Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die hoofpyp en die takpyp:
2.1 Die voltooië bo aansig
2.2 Die voltooië vooraansig wat die lyne van interpenetrasie toon.
Toon ALLE konstruksie en versteekte besonderhede. [19]



ASSESSMENT CRITERIA					
1	VOORAANSIG	7			
2	BOAANSIG	6			
3	HULPAANSIG	2			
4	INTERPENETRASIE	4			
PENALISASIE (-)					
SUBTOTAAL 2A		26			
SUBTOTAAL 2B		19			
TOTAAL		45			
NAAM					
NAAM					3



PP

HL

GL

SP

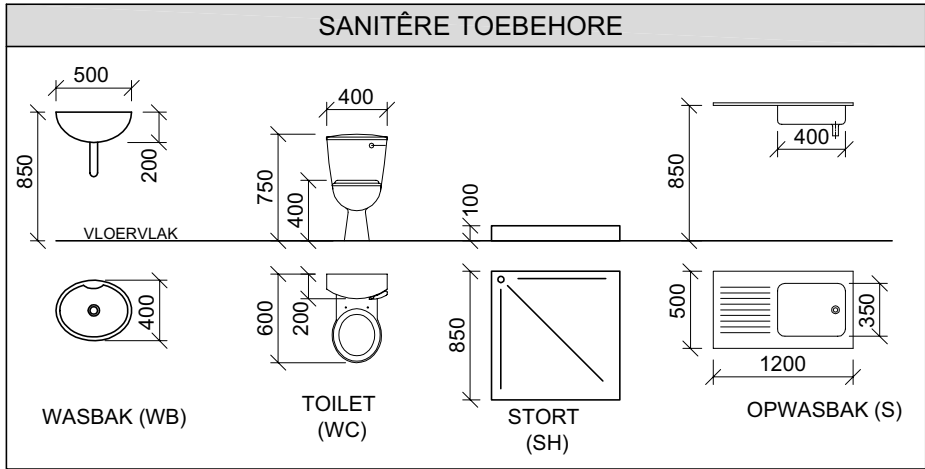
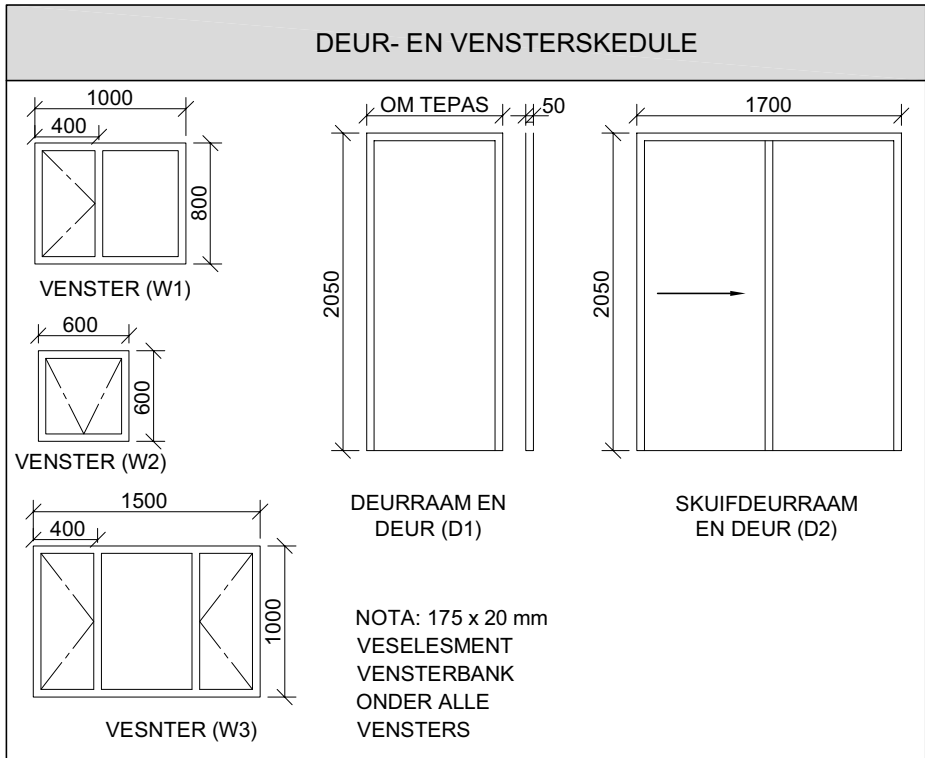
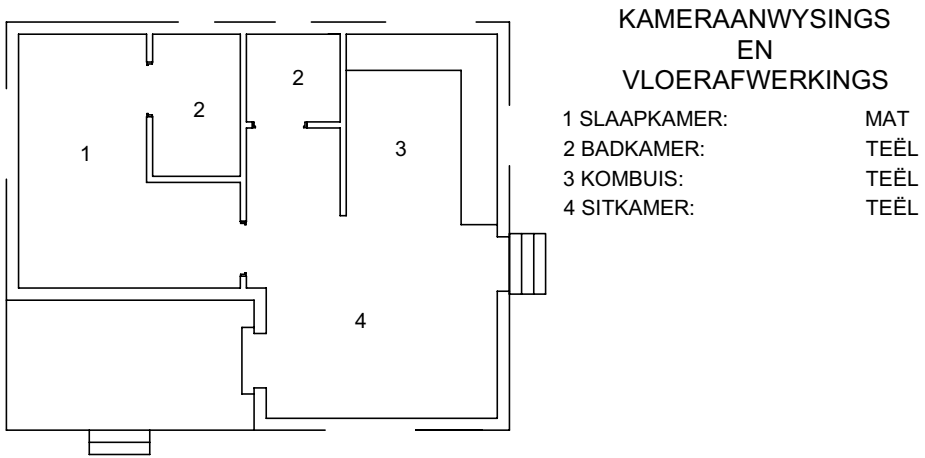
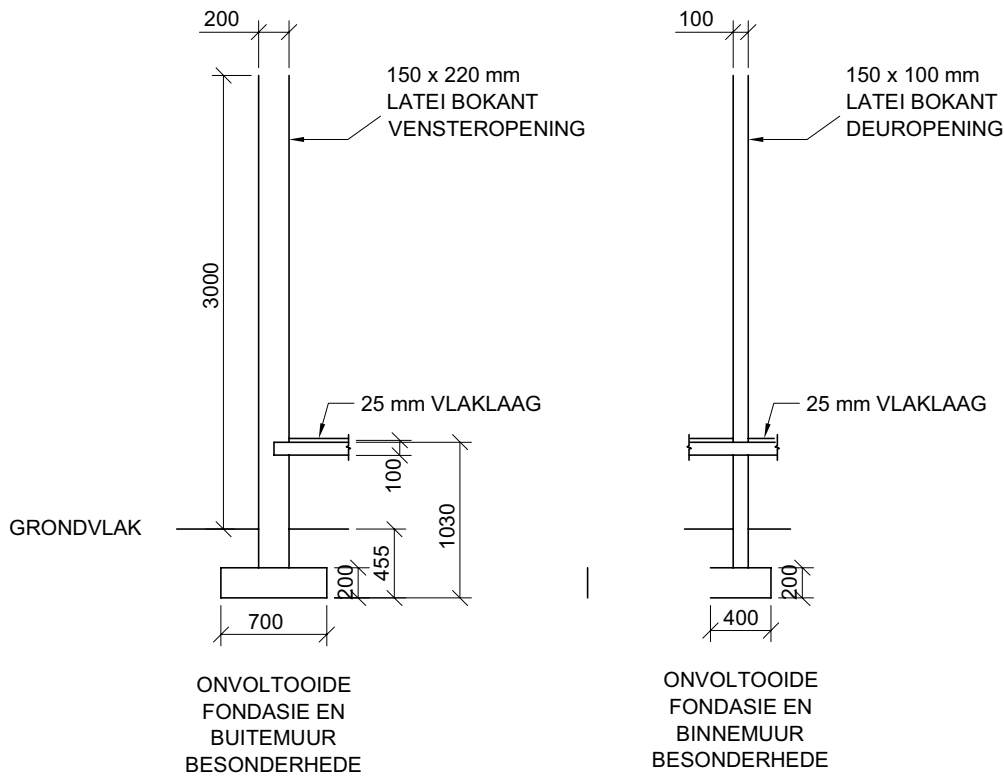
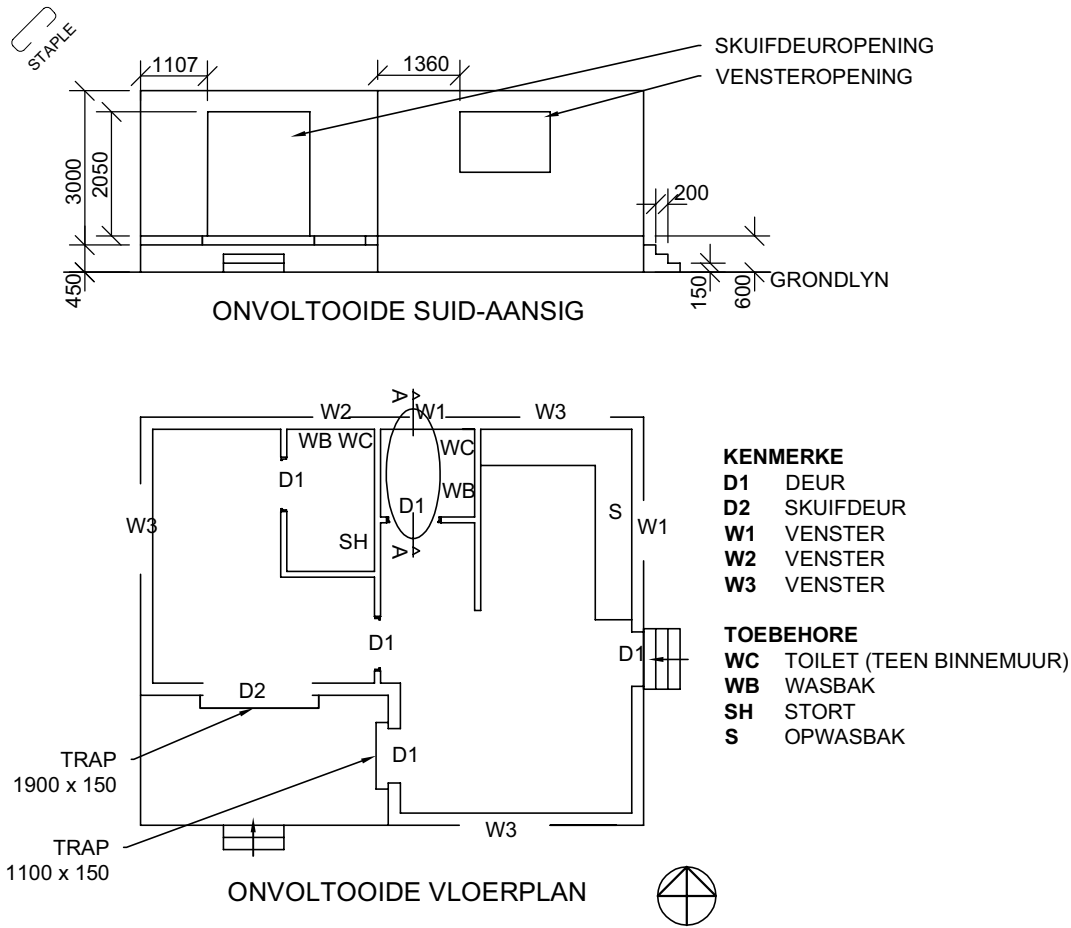
VRAAG 3: PERSPEKTIEF

Gegee:
Twee aansigte van 'n buitemuurse onthaalarea en die inligting nodig vir 'n twee-puntperspektieftekening:
PP – Prentvlak
HL – Horisonlyn
GL – Grondlyn
SP – Staaanpunt

- Instruksies:**
Voltooi die twee-puntperspektieftekening.
- Belyn die tekening met die grondlyn (GL).
 - Bepaal en benoem die verdwynpunte.
 - Toon alle nodige konstruksies.
 - GEEN versteekte besonderhede word verlang nie.
- [41]

ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIE + VPs	8			
2	MURE + TRAPPE	15 ¹ / ₂			
3	OPENINGE	13			
4	DAK	4 ¹ / ₂			
TOTAL		41			

NAAM	
NAAM	4



VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

- Gegee:**
- Die onvoltooide suid-aansig van 'n voorgestelde nuwe kothuis, wat die mure, vensters-, trappe en deuropeninge aandui
 - Die onvoltooide vloerplan, wat die mure, posisie van venster- en deuropeninge en sanitêre toebehore aandui
 - Die onvoltooide fondasie en muurbederhede
 - Kameraanwysings en vloerafwerking
 - 'n Deur- en vensterskedule
 - 'n Tabel met sanitêre toebehore
 - Die vloerplan van die kothuis, volgens skaal 1 : 50 en die beginpunt vir die deursnee-aansig volgens skaal 1 : 20 op bladsy 6.

Instruksies:
Beantwoord die vraag op bladsy 6.

4.1 Gebruik die gegewe onvoltooide vloerplan en teken, in eerste-hoekse ortografiese projeksie en volgens skaal 1 : 50 die volgende aansigte van die nuwe kothuis:

- 4.1.1 DIE VOLTOOIDE VLOERPLAN
Voeg die volgende kenmerke by die tekening:
- ALLE deure, vensters en trappe by die skuifdeur
 - ALLE toebehore soos aangetoon deur die afkortings
 - ALLE arseringsbesonderhede
- 4.1.2 DIE SUID-AANSIG
Toon die volgende kenmerke op hierdie aansig.
- Die buitemure, venster, trappe en deur besonderhede
 - Die voltooide vloervlak

4.2 In die voorsiene ruimte op bl 6, teken, volgens **SKAAL 1 : 20**, 'n **DEURSNEE-AANSIG** volgens snyvlak A-A van die area binne die ellips aangetoon op die vloerplan

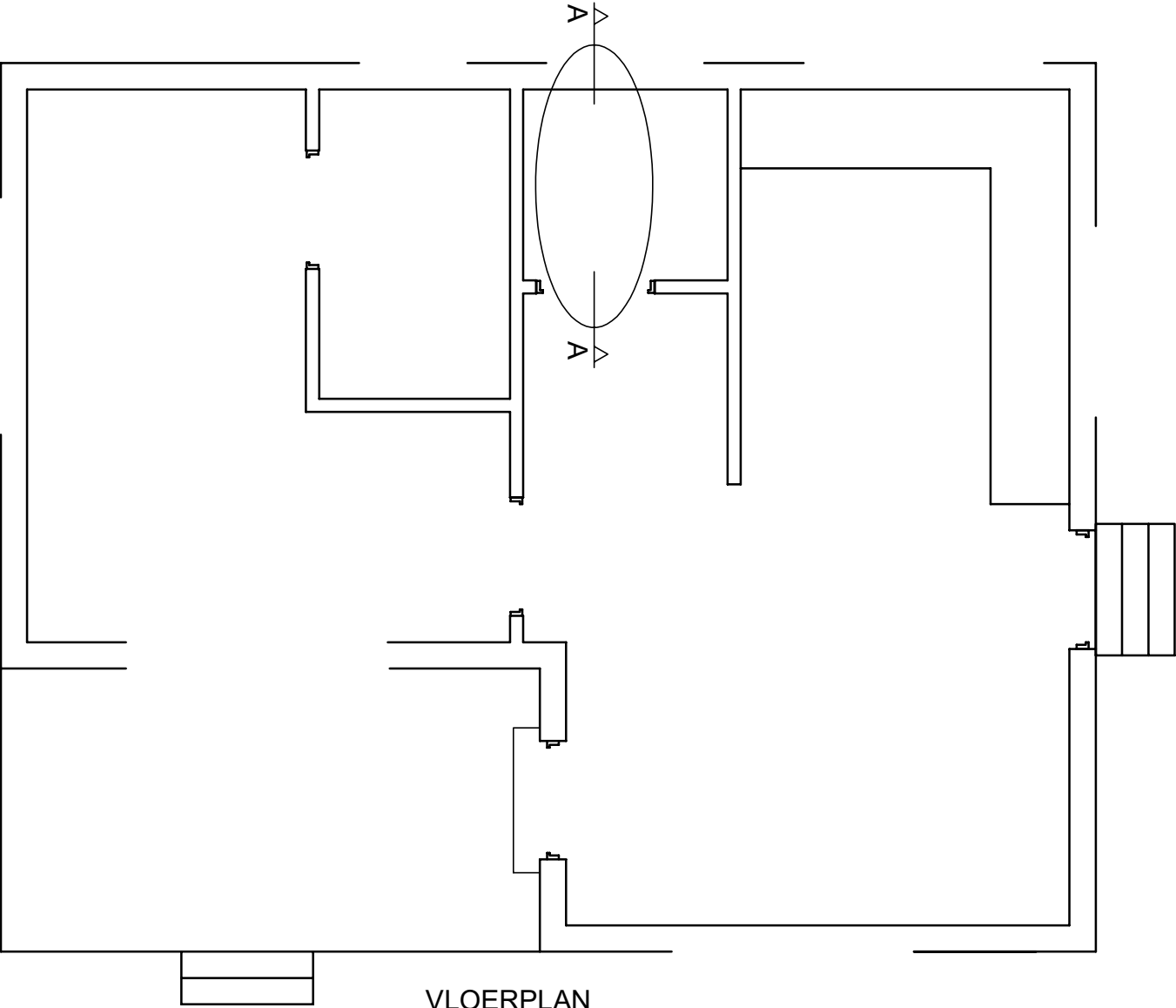
Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Die volledige fondasie, mure, venster en deur besonderhede
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die arsering vir die substruktuur mag netjies in vryhand geteken word
- Die lateie bo die deure en vensters
- ALLE sigbare sanitêre toebehore .

Benoem die volgende:

- Die suid-aansig insluitend die skaal
- Die kamertoewysings en vloerafwerkings
- Gebruik die korrekte afkortings en benoem die volgende kenmerke in die korrekte aansig: natuurlike grondvlak, voltooide vloervlak en vogweerlaag.

NOTA:
ALLE tekene moet aan **riglyne** en **grafiese simbole** vervat in die SANS 10143 voldoen. [86]



VLOERPLAN
SKAAL 1 : 50

BEGINPUNT VIR
DEURSNEE AANSIG

DEURSNEE A-A
SKAAL 1 : 20

AMPTELIKE GEBRUIK		
1	VERKEERDE SKAAL	
2	VERKEERDE PLASING VAN AANSIGTE	
3	NIE-BELYNDE AANSIGTE	
TOTALE PENALISASIE (-)		

ASSESSERINGSKRITERIA					
VLOERPLAN					
1	DEURE + VENSTERS + TRAPPE	20			
2	TOEBEHORE	6			
3	ARSERING	6			
4	BYSKRIFTE	6			
SUBTOTAAL		38			
SUID-AANSIG					
1	MURE	3			
2	DEUR	2 ½			
3	VENSTER	5 ½			
4	TRAPPE	6 ½			
5	BYSKRIFTE	3			
SUBTOTAAL		20 ½			
DEURSNEE AANSIG					
1	FONDASIES + MURE + VLOERBLAD	11			
2	DEUR + VENSTER + LATEI + VENSTERBANK	5			
3	ARSERING	5 ½			
4	BYSKRIFTE	2			
5	TOEBEHORE	2			
SUBTOTAAL		25 ½			
TOTAAL		84			
PENALISASIE (-)					
FINALE TOTAAL					
NAAM					
NAAM					6



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

**NATIONALSENIOR CERTIFICATE
NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRADE 11
GRAAD 11**

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

**NOVEMBER 2016
MEMORANDUM**

MARKS / PUNTE: 200

TIME / TYD: 3 hours / uur

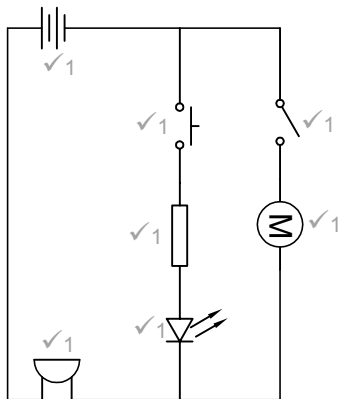
**This memorandum consists of 8 pages.
Hierdie memorandum bestaan uit 8 bladsye.**

Copyright reserved / Kopiereg voorbehou

QUESTION 1A / VRAAG 1A:
ANALYTICAL (CIVIL) / ANALITIES (SIVIEL)

ANSWERS			ANTWOORDE		
1	456BDE	1	1	456BDE	1
2	RUAN E.	1	2	RUAN E.	1
3	1 : 300	1	3	1 : 300	1
4	3	1	4	3	1
5	GRANO	1	5	GRANO	1
6	SLIDING DOOR / SLIDING DOOR DIRECTION	1	6	SKUIFDEUR / SKUIFDEUR OPEN RIGTING	1
7	SLOPE OF 1 : 4	1	7	HELLING VAN 1 : 4	1
8	FINISHED FLOOR LEVEL (FFL)	1	8	VOLTOOIDE VLOERVLAK (VVV)	1
9	DOUBLE POLE SWITCH	1	9	DUBBELPOOLSKAKELAAR	1
10	SWITCHED SOCKET OUTLET	1	10	SKAKELAARMUURPROP	1
11	NORTH ELEVATION	1	11	NOORD-AANSIG	1
12	PLAN / FLOORPLAN	2	12	PLAN / VLOERPLAN	2
13	NORTH SYMBOL / NORTH POINT	1	13	NOORD-SIMBOOL	1
14	HINGE AND OPENING OF WINDOW	1	14	SKARNIER EN OOPMAKKANT VAN VENSTER	1
15		2	15		2
16		3	16		3
17		3	17		3
TOTAL		23	TOTAAL		23

VRAAG / QUESTION 1B:
ELEKTRONIKA / ELECTRONICS



[7]

ANSWER /
ANTWOORD 15

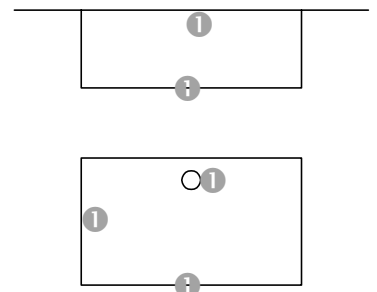
PERIMETER / OMTREK = $2L + 2B$ ✓1
 $= 2 \times 8.5 + 2 \times 4$
 $= 25 \text{ m}$ ✓1

ANSWER /
ANTWOORD 16

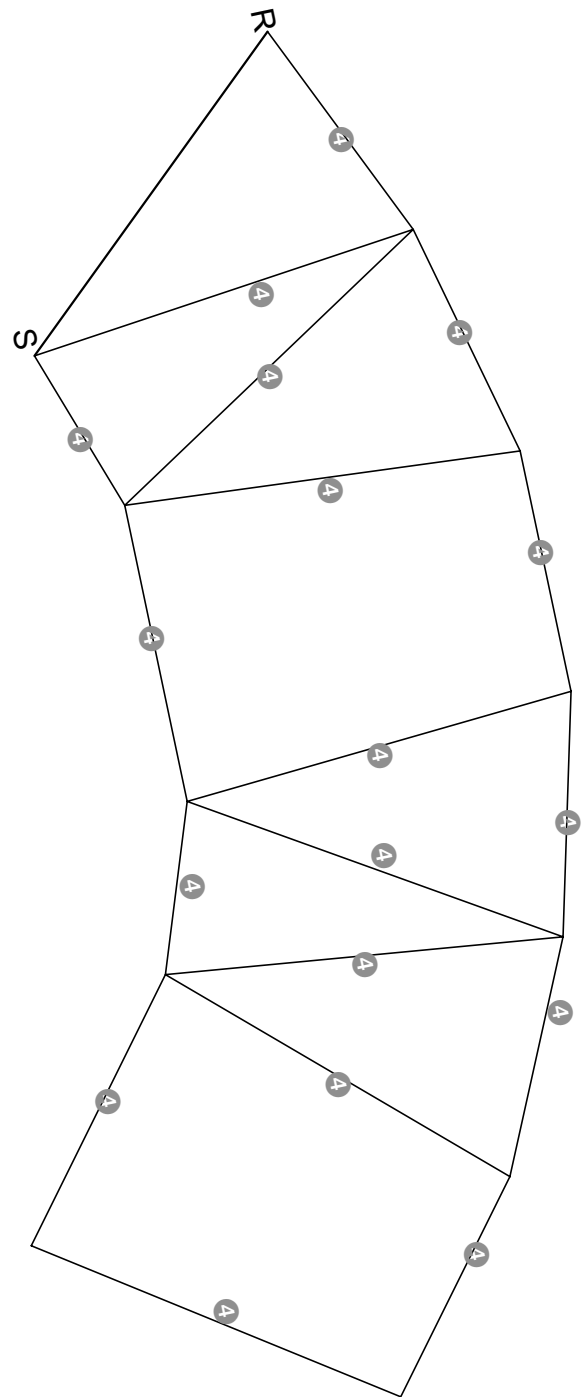
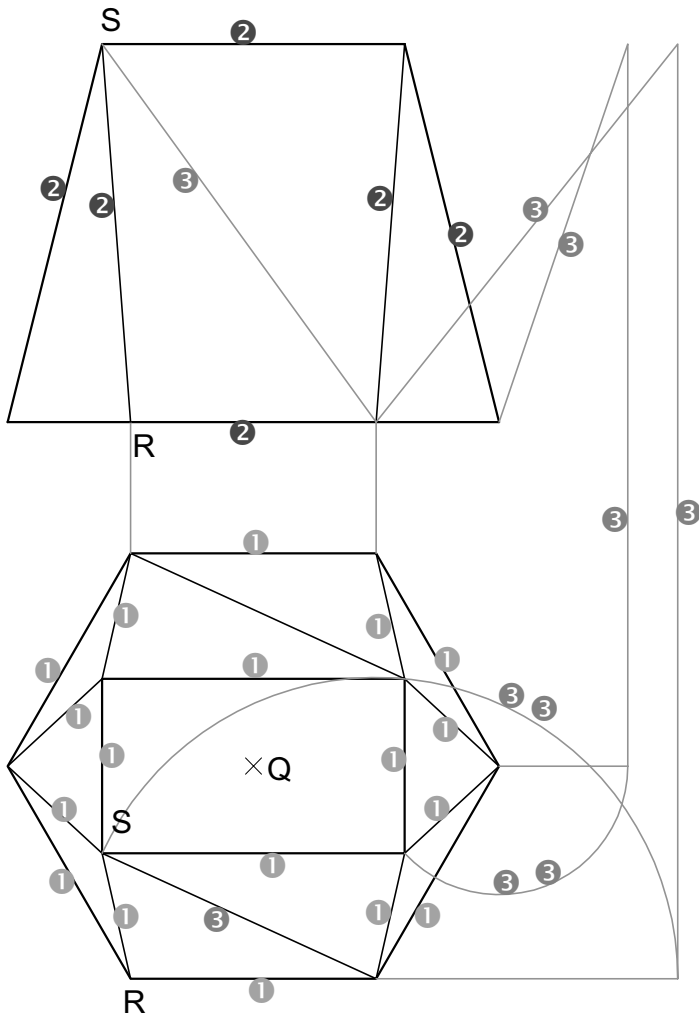
AREA / OPPERVLAK = $L \times B$ ✓1
 $= 8.5 \times 4$
 $= 34 \text{ m}^2$ ✓1 ✓1

ANSWER / ANTWOORD 17

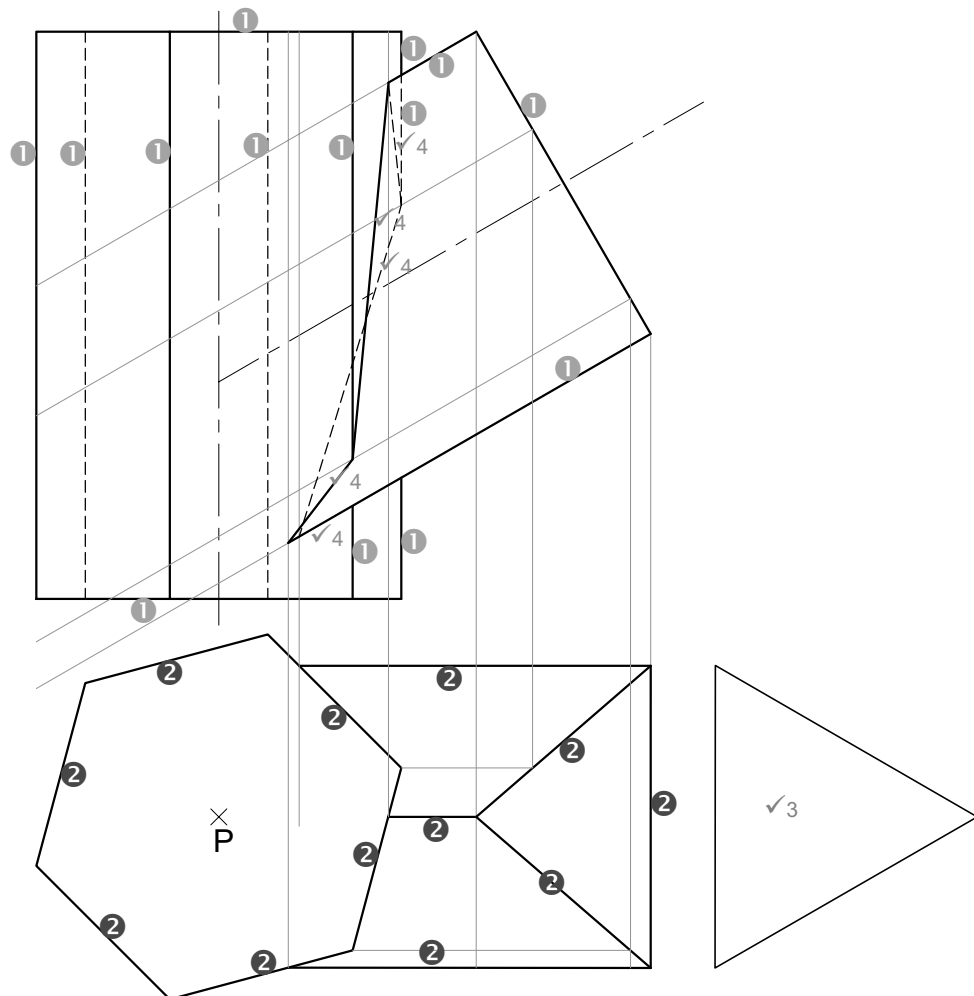
FREEHAND / VRYHAND ①



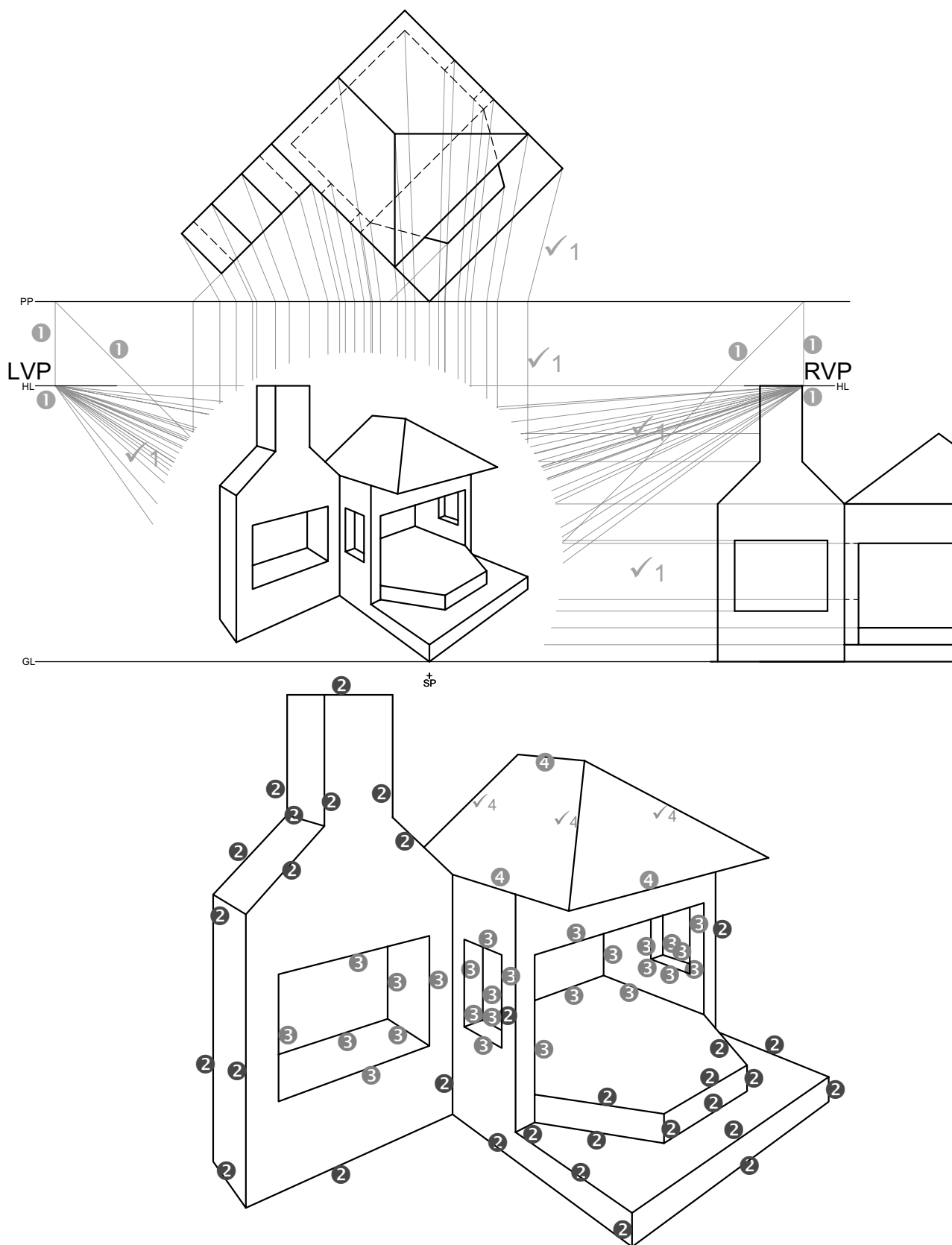
1 A	23
1 B	7
TOT	30

QUESTION 2A

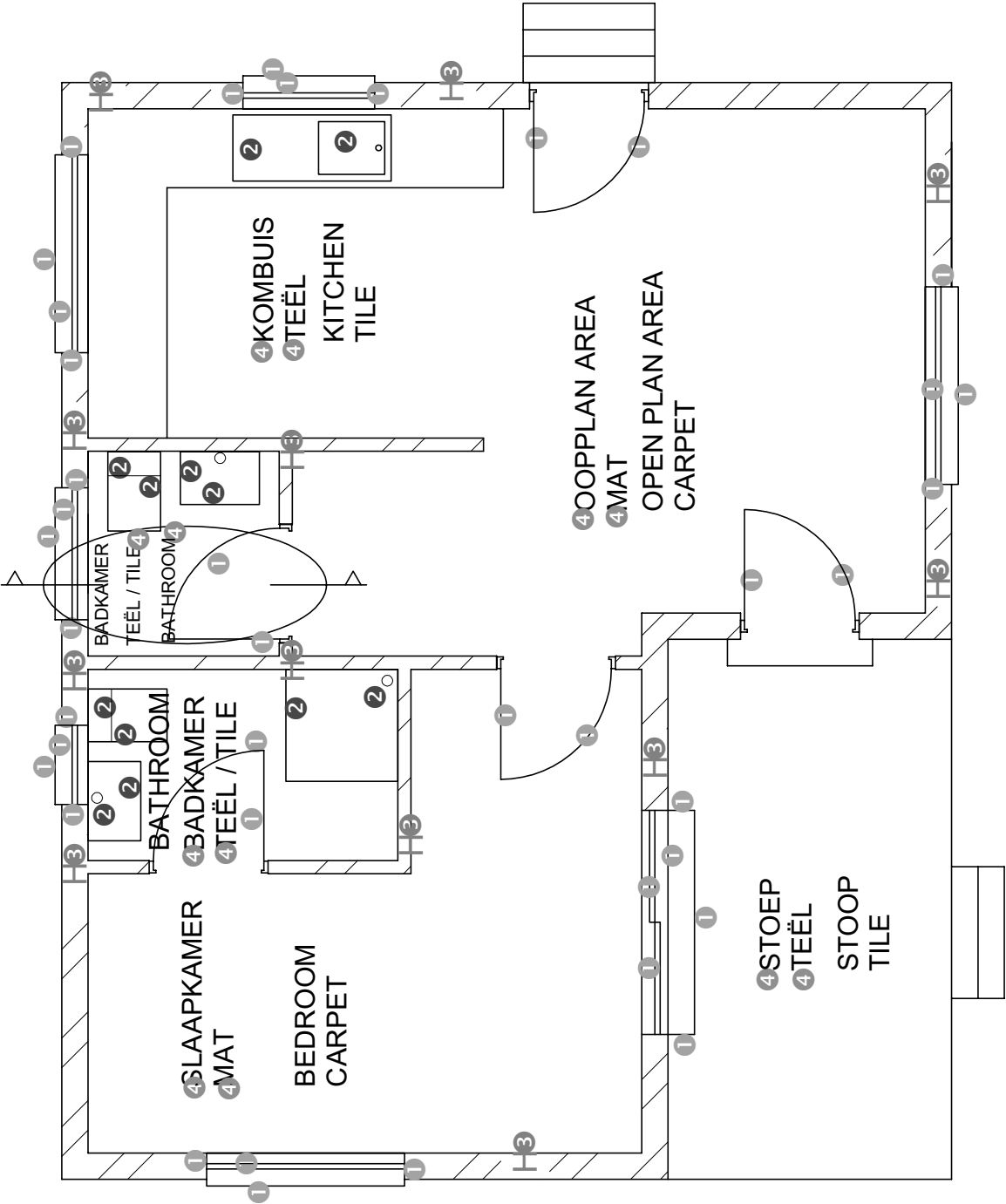
ASSESSMENT CRITERIA			ASSESSERINGSKRITERIA		
1	TOP VIEW	9	1	BOAANSIG	9
2	FRONT VIEW	3	2	VOORAANSIG	3
3	CONSTRUCTION	5	3	KONSTRUKSIE	5
4	DEVELOPMENT	9	4	ONTVOUING	9
SUBTOTAL		26	SUBTOTAAL		26

QUESTION 2B

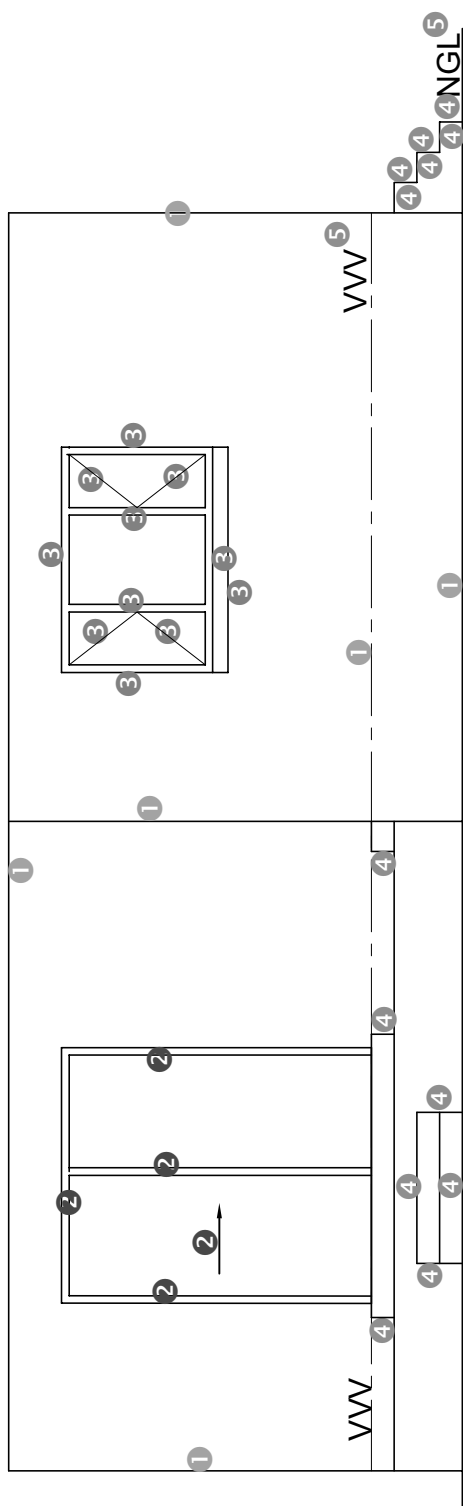
ASSESSMENT CRITERIA			ASSESSERINGSKRITERIA		
1	FRONT VIEW	7	1	VOORAANSIG	7
2	TOP VIEW	6	2	BOAANSIG	6
3	AUX VIEW	1	3	HULPAANSIG	1
4	INTERPENETRATION	5	4	INTERPENETRASIE	5
SUBTOTAL		19	SUBTOTAAL		19
TOTAL		45	TOTAAL		45

+
SP

ASSESSMENT CRITERIA			ASSESSERINGSKRITERIA		
1	CONSTRUCTION + VPs	8	1	KONSTRUKSIE + VPs	8
2	WALLS + STEPS	15 $\frac{1}{2}$	2	MURE + TRAPPE	15 $\frac{1}{2}$
3	OPENINGS	13	3	OPENINGE	13
4	ROOF	4 $\frac{1}{2}$	4	DAK	4 $\frac{1}{2}$
TOTAL		41	TOTAAL		41

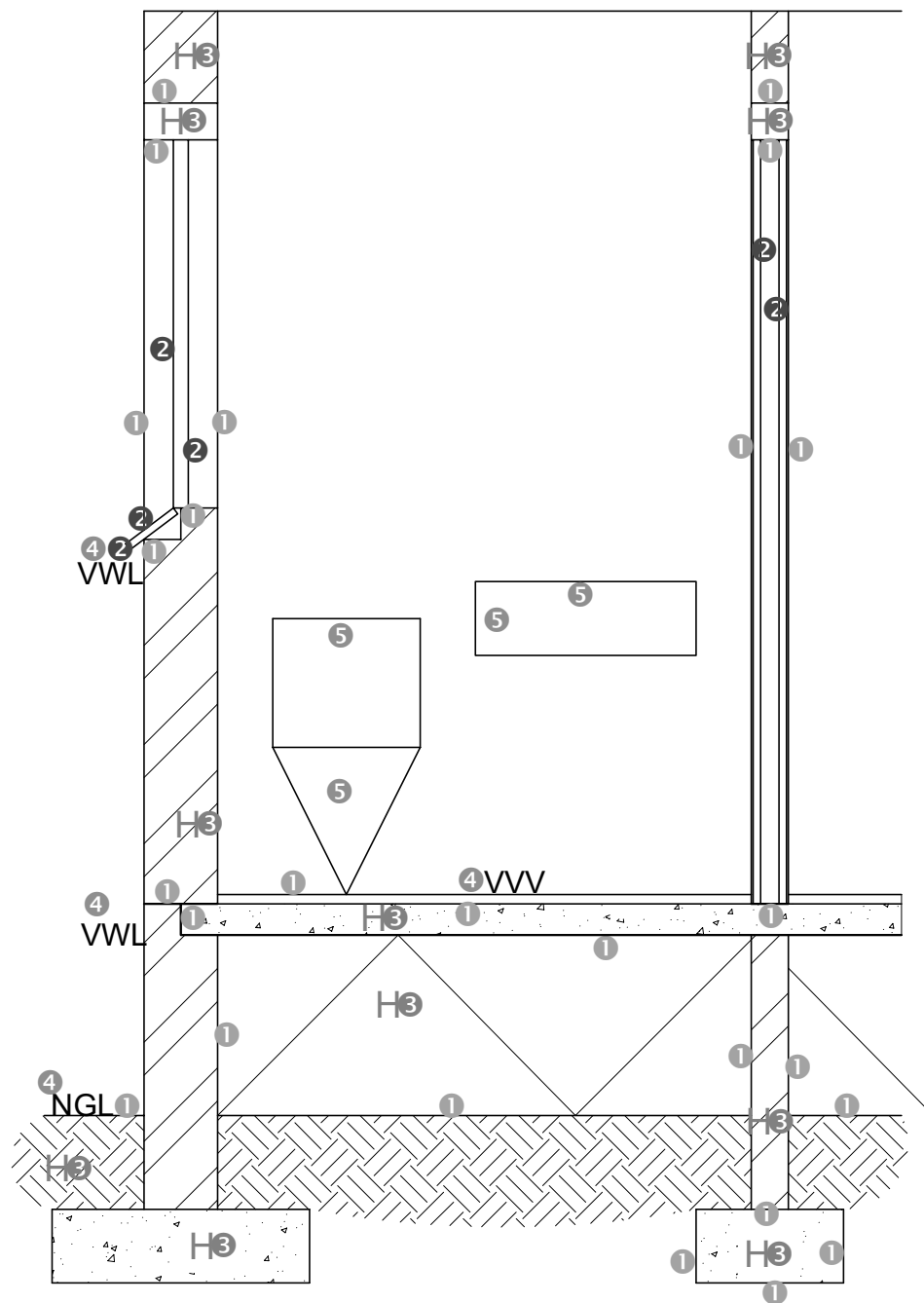


ASSESSMENT CRITERIA			ASSESSERINGSKRITERIA		
FLOOR PLAN			VLOERPLAN		
1	DOORS + WINDOWS + STEPS	20	1	DEURE + VENSTERS + TRAPPE	20
2	FIXTURES	6	2	TOEBEHORE	6
3	HATCHING	6	3	ARSERING	6
4	LABELS	6	4	BYSKRIFTE	6
SUBTOTAL		38	SUBTOTAAL		38



SOUTH ELEVATION ✓₅
 SUID-AANSIG
 SCALE / SKAAL 1 : 50 ✓₅

ASSESSMENT CRITERIA			ASSESSERINGSKRITERIA		
SOUTH ELEVATION			SUIDAANSIG		
1	WALLS + FFL	3	1	MURE + VVV	3
2	DOOR	2 $\frac{1}{2}$	2	DEUR	2 $\frac{1}{2}$
3	WINDOW	5 $\frac{1}{2}$	3	VENSTER	5 $\frac{1}{2}$
4	STEPS	6 $\frac{1}{2}$	4	TRAPPE	6 $\frac{1}{2}$
5	LABELS	3	5	BYSKRIFTE	3
SUBTOTAL		20 $\frac{1}{2}$	SUBTOTAAL		20 $\frac{1}{2}$



ASSESSMENT CRITERIA			ASSESSERINGSKRITERIA		
DETAILED SECTION			DEURSNEE AANSIG		
1	FOUNDATIONS + WALLS + SLAB	11	1	FONDASIES + MURE + VLOERBLAD	11
2	DOOR + WINDOW + LINTEL + SILL	5	2	DEUR + VENSTER + LATEI + VENSTERBANK	5
3	HATCHING	5 ¹ / ₂	3	ARSERING	5 ¹ / ₂
4	LABELS	2	4	BYSKRIFTE	2
5	FIXTURES	2	5	TOEBEHORE	2
SUBTOTAL		25 ¹ / ₂	SUBTOTAAL		25 ¹ / ₂
TOTAL		84	TOTAAL		84