



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

MEI/JUNIE 2025

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Stafieskode-plakker

MOENIE DIE VRAESTEL IN DIE HELFTE VOU NIE.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. ALLE tekene is in eerstehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekene moet met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders aangedui.
5. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
6. AL die vrae moet, soos voorgeskryf, op die VRAESTEL beantwoord word.
7. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde in SLEGS die BOONSTE LINKERKANTSTE HOEK vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
8. Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
9. Drukskryf jou eksamennummer in die blokkie op elke bladsy voorsien.
10. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

VRAAG	PUNT BEHAAL	$\frac{1}{2}$	TEKEN	GEMODEREER	$\frac{1}{2}$	TEKEN	HERNASIEN	$\frac{1}{2}$	TEKEN
1									
2									
3									
4									
TOTAAL									
	2	0	0	2	0	0	2	0	0

FINALE VERWERKTE PUNT

100

NAGESIEN DEUR

VOLTOOI DIE VOLGENDE:

SENTRUMNOMMER

SENTRUMNOMMER

EKSAMENNUMMER

EKSAMENNUMMER





VRAAG 2: VASTE LIGGAME

Gegee:

- Die vooraansig en boaansig van 'n regte reëlmatige seshoekige piramide en 'n regte reëlmatige vyfhoekige prisma wat sentraal deur 'n regte vierkantige prismatiese gat deurdring word
- 'n Hulpaansig van die vyfhoekige prisma
- Snyvlak A-A wat beide vaste liggame sny

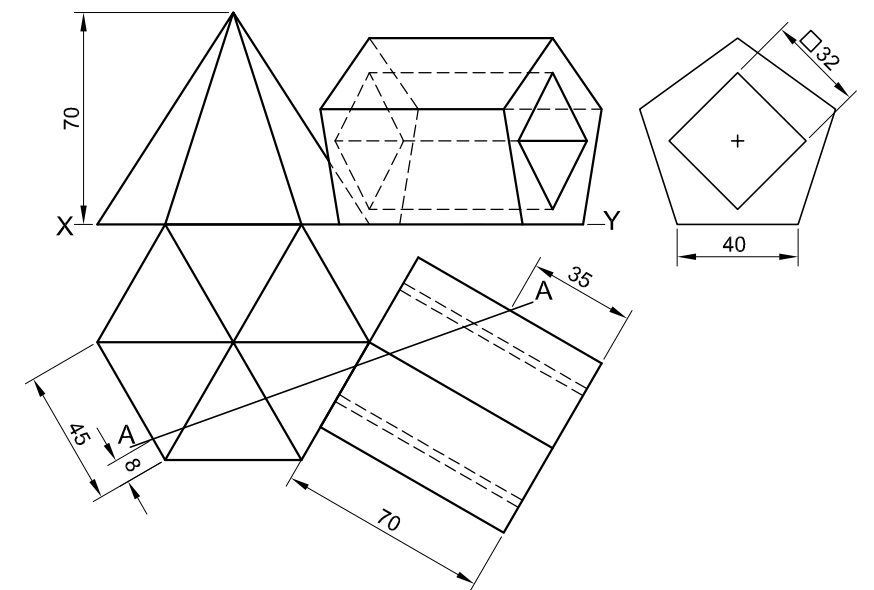
Instruksies:

Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van beide vaste liggame:

- 2.1 Die gegewe boaansig
- 2.2 'n Deursnee-vooraansig
- 2.3 Die ware vorm van die gesnyde oppervlak van die vyfhoekige prisma

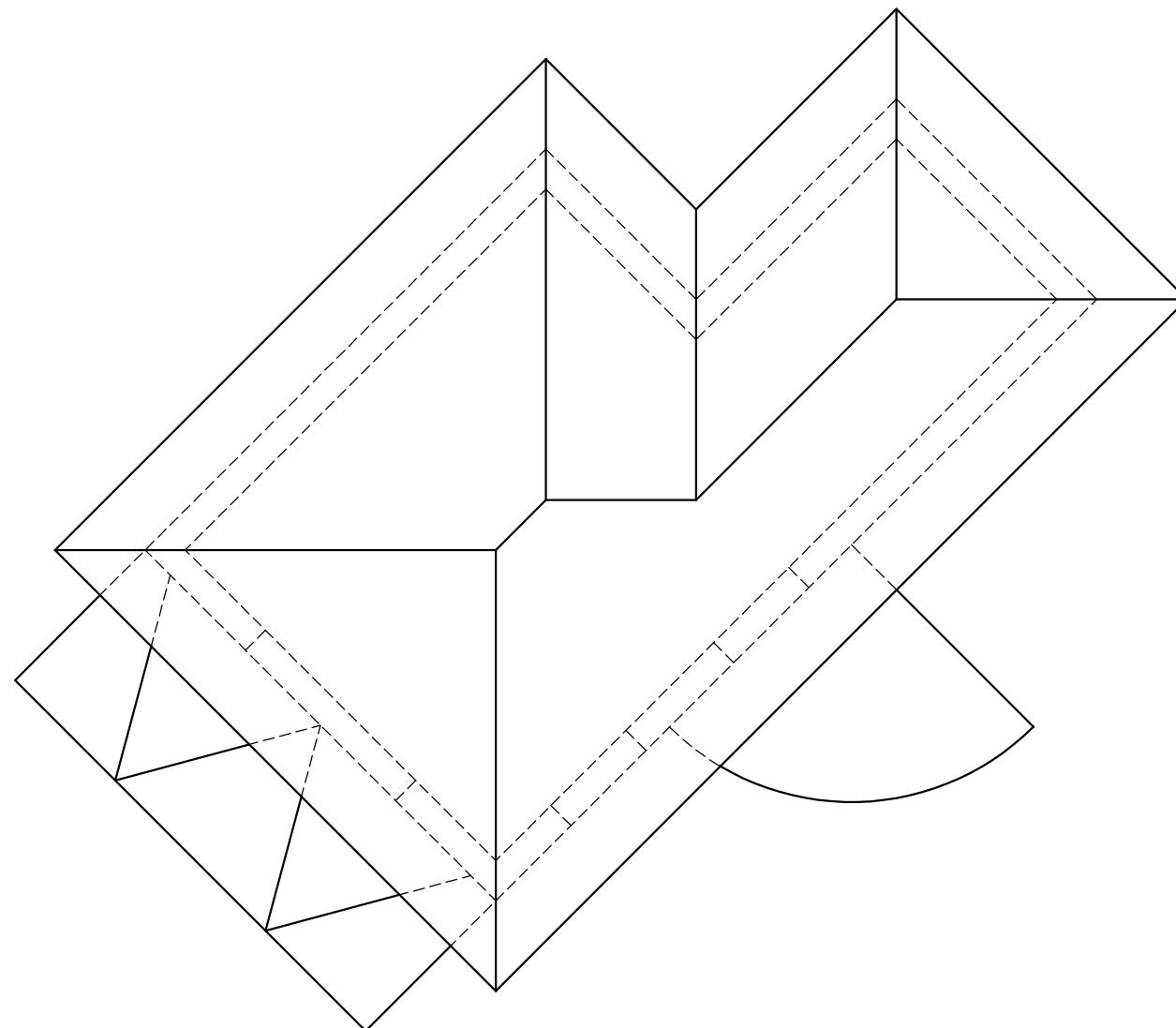
- Beplanning is noodsaaklik.
- Toon ALLE verborge besonderhede.
- Toon ALLE konstruksies.

[38]



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	BOAANSIG + KONSTRUKSIE	12 ¹ / ₂	
2	DEURSNEE-VOORAANSIG	19	
3	WARE VORM	6 ¹ / ₂	
PENALISERING (-)			
TOTAAL		38	
EKSAMENNOMMER			
EKSAMENNOMMER			
EKSAMENNOMMER			3





VRAAG 3: PERSPEKTIEF

Gegee:

Drie aansigte van 'n snoepwinkel, met geslote dakrande en die inligting nodig om 'n tweepunt-perspektieftekening te kan teken

PV – Prentvlak

HL – Horisonlyn

GL – Grondlyn

SP – Staantpunt

Instruksies:

Voltooi die perspektieftekening.

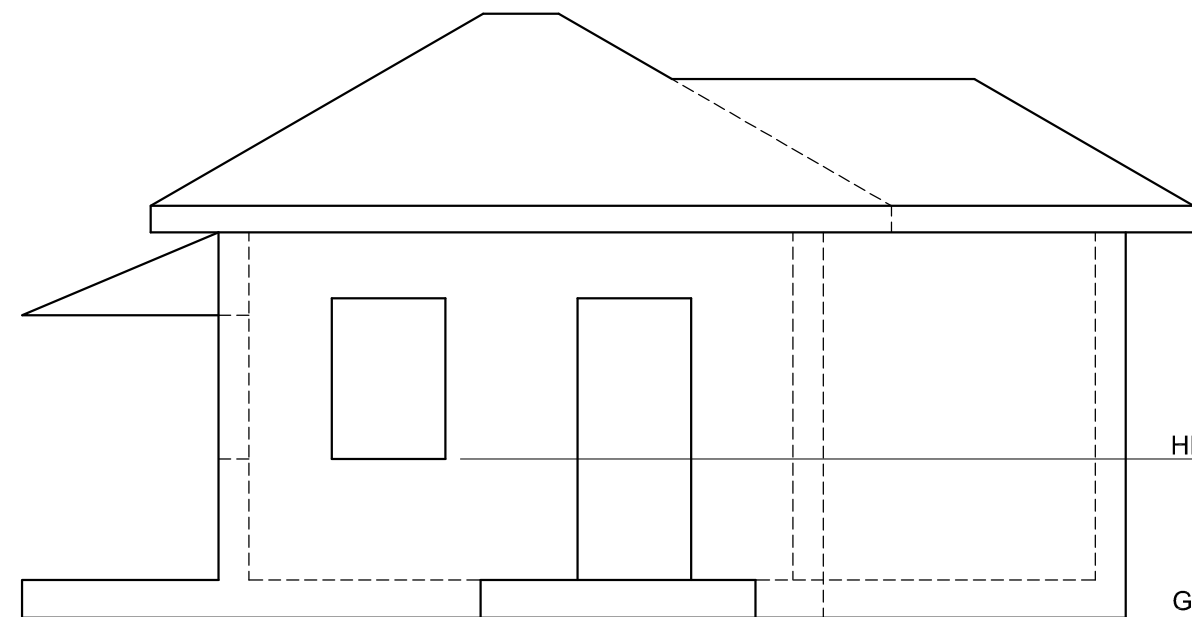
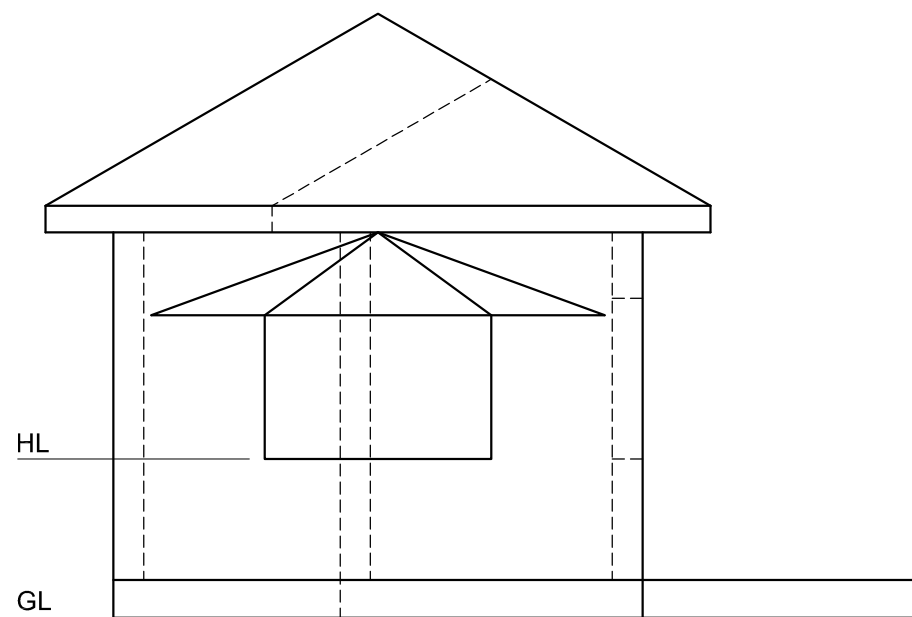
- Rig die tekenvel volgens die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE konstruksies.
- Toon diepte by die deur en vensters.
- GEEN verborge of interne besonderhede word benodig NIE.

[40]

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIE	6		
2	MURE	7 1/2		
3	VENSTER + DEUR	10 1/2		
4	DAKKE	11 1/2		
5	BOOG	4 1/2		
PENALISERING (-)				
TOTAAL		40		

PV

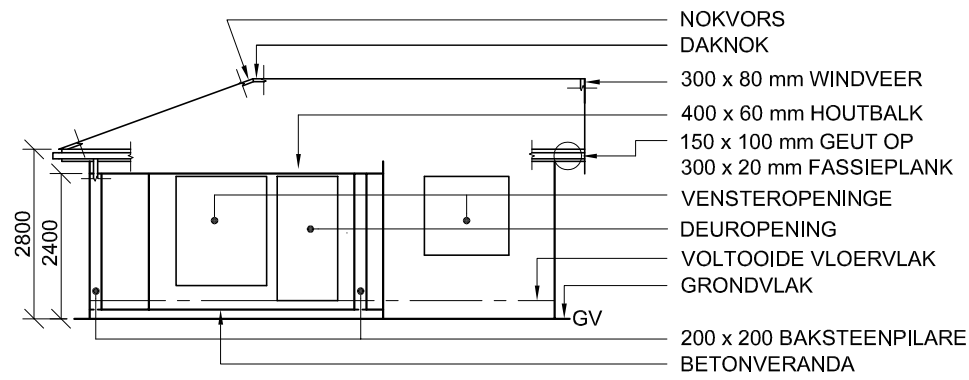
PV



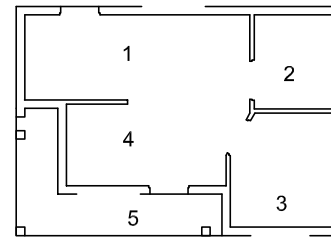
SP

EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	4





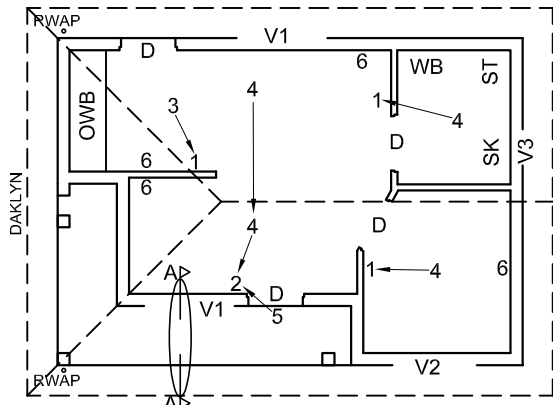
ONVOLLEDIGE SUIDAANSIG



KAMERAANDUIDINGS

VLOERAFWERKINGS

- 1 KOMBUIS: TEËLS
- 2 BADKAMER: TEËLS
- 3 SLAAPKAMER: HOUT
- 4 LEEFAREA: HOUT
- 5 VERANDA: GRANO



KENMERKE

- D DEUR
- V1 VENSTER
- V2 VENSTER
- V3 VENSTER

TOEBEHORE

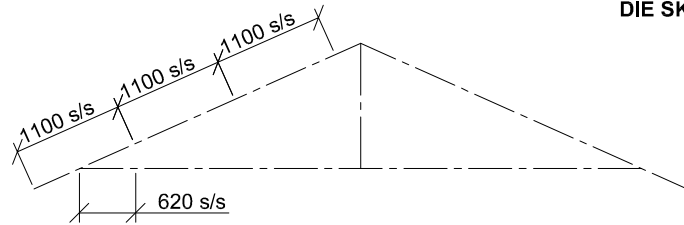
- SK TOILET
- WB WASBAK
- OWB OPWASBAK
- ST STORT

ELEKTRIESE TOEBEHORE

- 1. EENRIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL
- 2. EENRIGTINGSKAKELAAR - DUBBELPOOL
- 3. FLUORSEERLIG 3 x 40 W
- 4. PLAFONLIG
- 5. MUURGEMONTEERDE LIG
- 6. SKAKELKRAGPUNT

LET WEL:
DIE PYL TOON DIE LIGVERBINDING MET DIE SKAKELAAR.

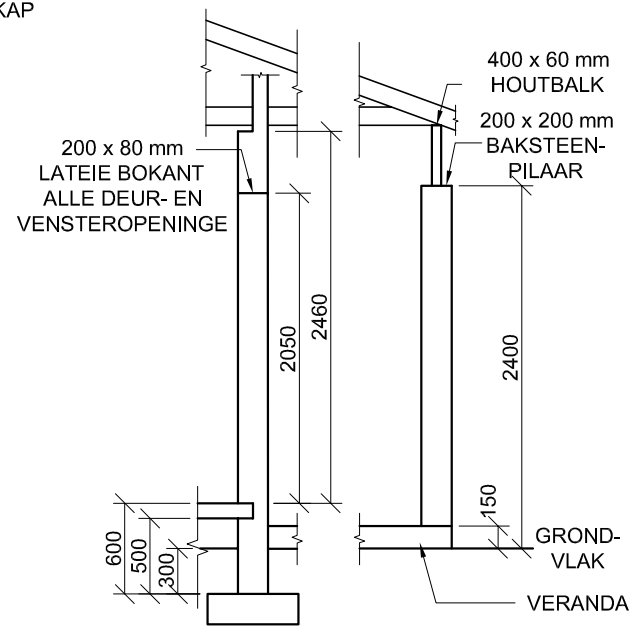
ONVOLLEDIGE VLOERPLAN



SKEMATIESE DIAGRAM VAN 'N VOLLEDIGE DAKKAP

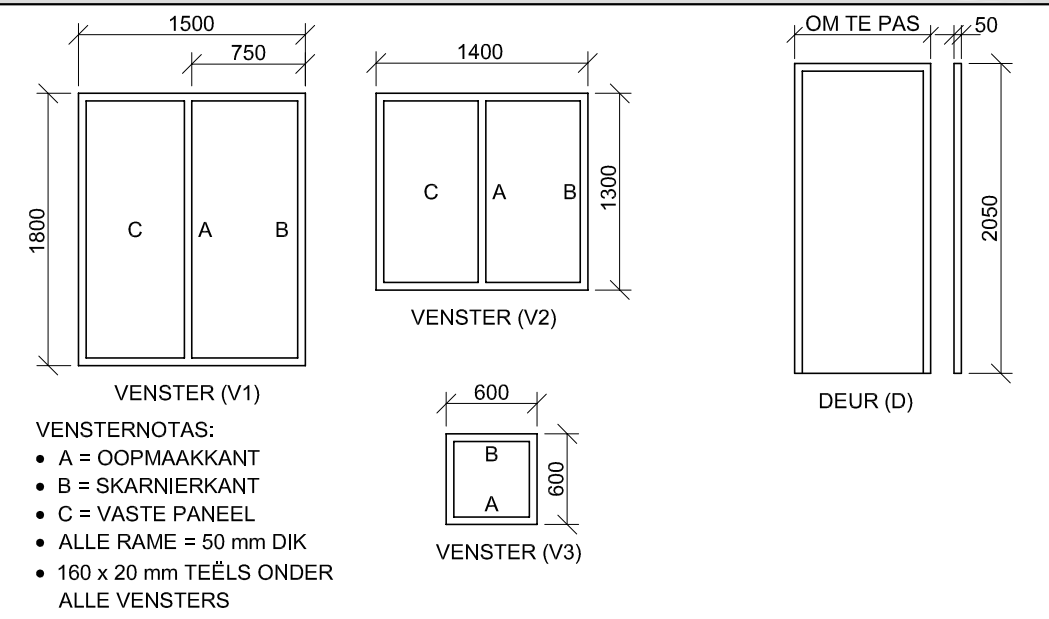
DAKNOTAS:
20° DAKHELLING

- 120 x 40 mm DAKKAPPE OP 120 x 40 mm MUURPLATE
- 500 mm DAKOORHANG TOT EINDE VAN DAKKAP
- 20 mm VEELSEMENTDAKPLAAT OP 80 x 50 mm KAPLATTE @ 1100 mm s/s
- 300 x 20 mm FASSIEPLANKE MET 150 x 100 mm GEUTE AAN ALLE KANTE, EN Ø75 RWAP
- 300 x 80 mm WINDVERE OP GEWELENT, GELYK MET BUITEKANT VAN GEUTE
- 10 mm PLAFONBORDE OP 40 x 40 mm PLAFONLATTE @ 620 s/s



ONVOLLEDIGE FONDASIE-, BUITEMUUR-, VERANDA- EN DAKBESONDERHEDE BY SNYVLAK A-A, EN BAKSTEENPILAR

DEUR- EN VENSTERSKEDULE

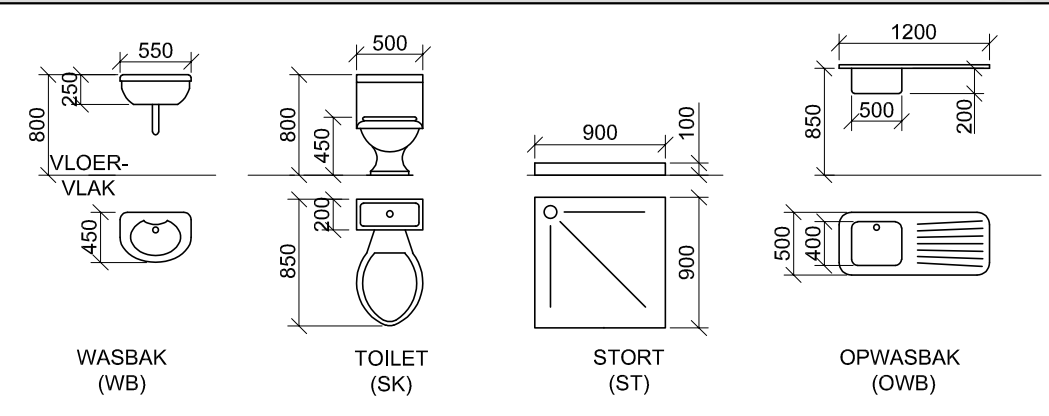


DAKKOMPONENTE

	300 x 20 mm FASSIEPLANK
	150 x 100 mm GEUT
	80 x 50 mm KAPLATTE
	300 x 80 mm WINDVEER
	DAKNOK EN NOKVORS

ELEKTRIESE SIMBOLE

TOEBEHORE



VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

Gegee:

- Die onvolledige suidaansig van 'n **nuwe huis**, wat die mure, veranda, baksteenpilare, die deur- en vensteropeninge, dak en byskrifte toon
- Die onvolledige vloerplan wat die mure, veranda, baksteenpilare, die posisies van die deure, vensters, elektriese uitleg, toebehore en die daklyn toon
- Skematiese diagram van 'n volledige dakkap en daknotas
- Die onvolledige fondasie-, buitemuur-, veranda- en daknotas by snyvlak A-A, en baksteenpilaar
- Kameraanduidings en vloerafwerkings
- 'n Deur- en vensterskedule
- 'n Tabel met dakkomponente
- 'n Tabel met elektriese simbole
- 'n Tabel met toebehore
- Die onvolledige vloerplan en posisie van die grondvlak van die **nuwe huis**, geteken volgens skaal 1 : 50 en die onvolledige fondasie en breeklyn vir die gedetailleerde snit, geteken volgens skaal 1 : 20, op bladsy 6

Instruksies:

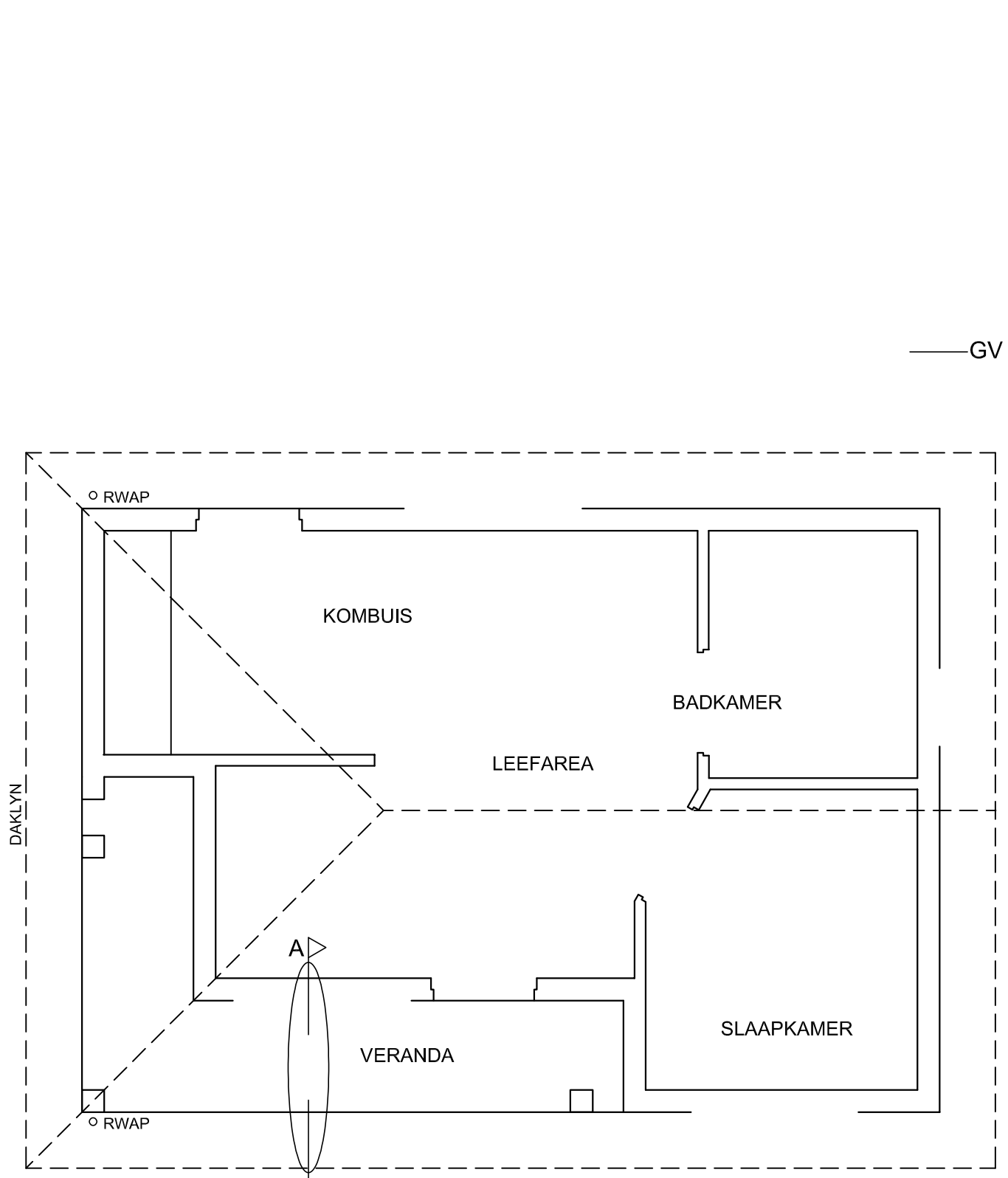
- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
- 4.1 Gebruik die gegewe onvolledige vloerplan en die posisie van die grondvlak en teken, volgens skaal 1 : 50, die volgende aansigte van die **nuwe huis**:
 - 4.1.1 **DIE VOLLEDIGE VLOERPLAN**
Voeg die volgende kenmerke by die tekening:
 - ALLE deure en vensters
 - ALLE toebehore soos deur die afkortings aangedui
 - ALLE elektriese toebehore soos deur die nommers aangedui
 - ALLE arseringsbesonderhede
 - 4.1.2 **DIE VOLLEDIGE SUIDAANSIG**
Toon die volgende kenmerke op die tekening:
 - Die buitemuur-, venster-, deur-, baksteenpilaar-, houtbalk- en verandabesonderhede
 - Die dakbesonderhede wat die fassieplank, geut, reënwaterafvoerpyp en windveer toon
 - Die voltooide vloervlak
- 4.2 Gebruik die onvolledige fondasie en breeklyn en teken, volgens skaal 1 : 20, 'n **GEDETAILLEERDE SNIT** op snyvlak A-A van die area in die ellips wat op die onvolledige vloerplan getoon word.
Toon die volgende kenmerke op die tekening:
 - Die volledige fondasie-, buitemuur-, blad-, veranda-, balk- en vensterbesonderhede
 - Die dakbesonderhede wat die fassieplank, geut en windveer insluit
 - Die baksteenpilaar- en muurbesonderhede na regs (oos) van snyvlak A-A
 - ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die sub-struktuurarsering kan in netjiese vryhand geteken word.

Benoem die volgende:

- Die suidaansig
- Die vloerafwerkings
- Grondvlak, voltooide vloervlak en vogweerlaag (gebruik die korrekte afkortings en toon dit op ALLE toepaslike aansigte)

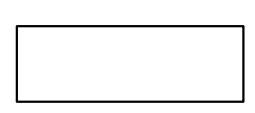
LET WEL: ALLE tekeninge moet voldoen aan die **riglyne** en **grafiese simbole** soos vervat in die **SANS 10143**. [92]





VLOERPLAN
SKAAL 1 : 50

—GV



SNIT A-A
SKAAL 1 : 20



PUNTE TOEKENNING VIR SNIT VAN DAK		VIR AMPTELIKE GEBRUIK	
A		VERKEERDE SKAAL/ SKALE GEBRUIK	
B		AANSIGTE NIE GERIG NIE	
C		AANSIG(TE) GEROTEER	
D		SNIT VERKEERD WAARGENEEM	
E		VERKEERDE SKRIF	
F			
G			
H			
J			
TOTAAL		TOTAAL	

ASSESSERINGSKRITERIA					
VLOERPLAN					
		MOONTLIK	BEHAAL	GETEKEN	GEMODEREER
1	DEURE + VENSTERS	12			
2	TOEBEHORE	7 1/2			
3	ELEKTRIES	10 1/2			
4	ARSERING	3			
5	BYSKRIFTE	2 1/2			
SUBTOTAAL		35 1/2			
SUIDAANSIG					
1	DAK + RWAP + BALK	7			
2	MURE + VVV + VERANDA	5			
3	DEUR + VENSTER	10			
4	BYSKRIFTE	1			
SUBTOTAAL		23			
GEDETAILLEERDE SNIT					
1	DAKBESON- DERHEDE	12			
2	BLAD + MUUR + VERANDA	10			
3	ARSERING	6 1/2			
4	VENSTER	3 1/2			
5	BYSKRIFTE	1 1/2			
SUBTOTAAL		33 1/2			
TOTAAL		92			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					