KRAM

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

NOVEMBER 2022

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Stafieskode-plakker

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 eksamennommer 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			½	TEKEN	GEMODEREER			½	TEKEN	HERNASIEN			½	TEKEN
1															
2															
3															
4															
TOTAAL															
	2	0	0			2	0	0			2	0	0		

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
SENTRUMNOMMER
SENTRUMNOMMER
EKSAMENNOMMER
EKSAMENNOMMER

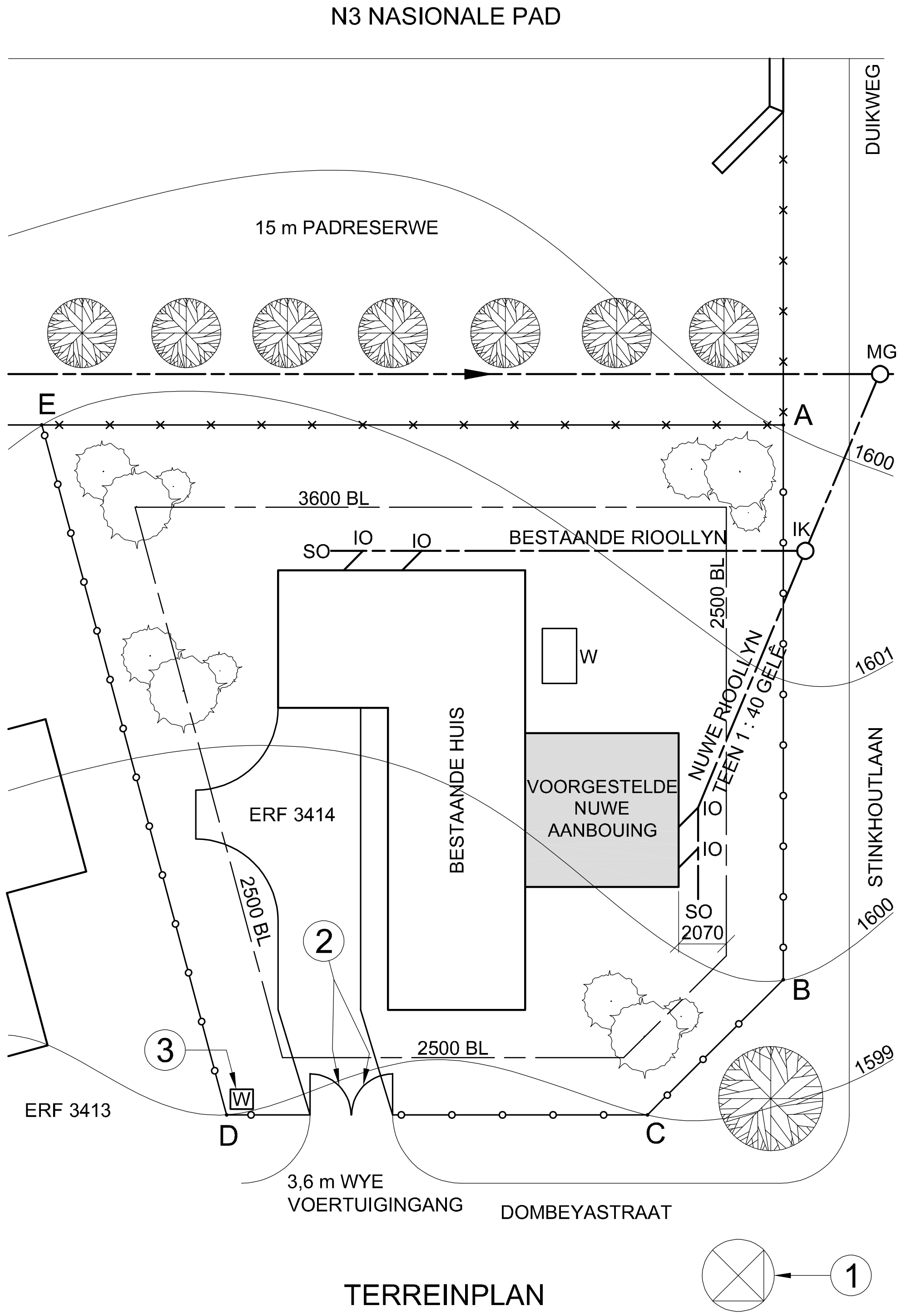
MOENIE DIE VRAESTEL IN DIE HELFTE VOU NIE.

Kopiereg voorbehou

KRAM

LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE HOEKHOOGTES EN GRENSLYNLENGTES VAN ERF 3414			
HOEKHOOGTES IN METER		GRENSLYNLENGTES IN MILLIMETER	
A	1600	AB	24230
B	1600	BC	8370
C	1599	CD	18380
D	1599	DE	31200
E	1601	EA	32400

SIMBOOLLEGENDE	
	IMMERGROEN BOME
	STRUIKE
	2000 HOË VEILIGHEIDS-HEINING
	1800 HOË PALLISADE-HEINING



TERREINPLAN
SKAAL 1 : 350

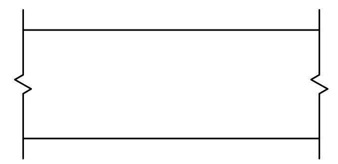
LET WEL:
Kontrakteurs moet alle afmetings en hoogtes op die terrein bevestig voor daar met die werk begin word. Argitekte moet onmiddellik van enige afwykings in kennis gestel word.

ARGITEK SE HANDTEKENING ....

KLIËNT SE HANDTEKENING ....

ANTWOORD 18
In die spasie hieronder, teken, in netjiese vryhand, die *SANS 10143* arsering (simbool) vir 'n (18.1) SIERSTEENMUUR ('FACE BRICK WALL'), en grafiese simbool vir (18.2) TRAPPE ('STAIRCASE').

18.1



18.2

HERSIENING	DATUM	BESKRYWING	GETEKEN
2	07/01/22	VOEG WATER-METER BY	LISA B
1	06/01/22	KLEUR NUWE AANBOUING ROOI	LISA B

KOMBELLA, JOUBERT & MINNAAR
ARGITEKTONIESE ONTWERP
BORCHARDSWEG 365
ERASMIA
0183
012 685 1857 www.kjmontwerp.co.za

GEDRUK DEUR: STEVENS DRUKKERS
DRUKDATUM: 08/01/2022

TEKENINGTITEL: TERREINPLAN

PROJEK:
VOORGESTELDE NUWE AANBOUING VIR MNR. N KEENAN OP ERF 3414, DOMBEYASTRAAT 21, HARRISMITH

PROJEKNOMMER: FTW2022-59
TEKENINGNOMMER: 1 VAN 5

DATUM:	GETEKEN:	NAGESIEN:	SKAAL:
05/01/2022	CASPER	ANNIE Q	1 : 350

VERWYSINGSKODE: K1N-2022

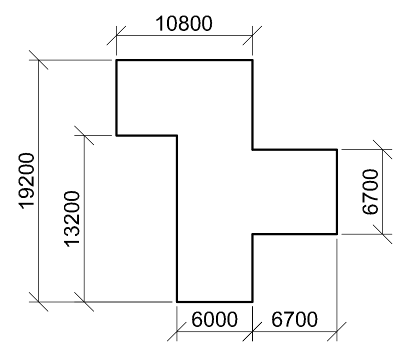
VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)

Gegee:
Die terreinplan van 'n bestaande huis met 'n voorgestelde nuwe aanbouing, 'n titelpaneel en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangeduide skaal voorgestel nie.

Instruksies:
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat na die bygaande tekening, titelpaneel en siviele inhoud verwys, netjies te beantwoord. **[30]**

	VRAE	ANTWOORDE			
1	Waarna verwys die nommer FTW2022-59?		1		
2	Wie is die kliënt?		1		
3	Wat is die titel van die tekening?		1		
4	Wat het op 08/01/2022 gebeur?		1		
5	Wie was verantwoordelik vir die voorbereiding van die hersienings van die tekening?		1		
6	Hoe wyd is die padreserwe in millimeter?		1		
7	Wie se handtekeninge word op die terreinplan vereis?		2		
8	Hoeveel nuwe inspeksieoë word op die terreinplan getoon?		1		
9	Waarvoor staan die afkorting *RWAP*?		1		
10	Watter hoek van ERF 3414 is die hoogste?		1		
11	Bepaal die kortste afstand vanaf die voorgestelde nuwe aanbouing tot by grenslyn AB in meter.		1		
12	Wat word in BLOU op vloerplanne en/of snitte aangedui?		2		
13	Noem die kenmerk by 1.		1		
14	Wat word deur die boë by 2 aangedui?		1		
15	Noem die kenmerk by 3.		1		
16	Wat word deur die verhouding 1 **:** 40 op die nuwe rioollyn aangedui?		1		
17	Watter aansig van die bestaande huis front na die N3 nasionale pad?		2		
18	In die spasie in die titelblok (ANTWOORD 18), teken, in netjiese vryhand die *SANS 10143* arsering (simbool) vir 'n (18.1) SIERSTEENMUUR ('FACE BRICK WALL'), en grafiese simbool vir (18.2) TRAPPE ('STAIRCASE').		4		
19	In die spasie hieronder (ANTWOORD 19), bepaal die totale lengte van die 1800 hoë pallisade-heining wat vir ERF 3414 benodig word, in meter.		3		
20	In die spasie hieronder (ANTWOORD 20), bepaal, in vierkante meter, die totale oppervlakte van die huis met die nuwe aanbouing ingesluit. Toon die antwoord tot TWEE desimale plekke.		3		
		TOTAAL	**30**		

ANTWOORD 19
Toon ALLE berekeninge.



ANTWOORD 20
Toon ALLE berekeninge.

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

2

KRAM

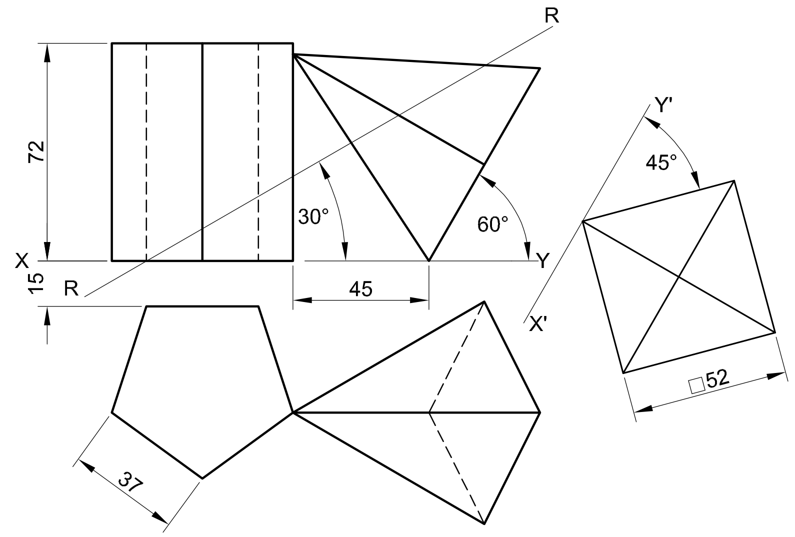
VRAAG 2: VASTE LIGGAME

Gegee:
- Die vooraansig en boaansig van 'n regte vierkantige piramide wat teen 'n regte reëlmatige vyfhoekige prisma rus
- 'n Hulpaansig van die regte vierkantige piramide
- Snyvlak R-R

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

2.1 Die gegewe vooraansig
2.2 'n Deursnee-boaansig met die dele bo snyvlak R-R verwyder
2.3 'n Deursnee-regteraansig met die dele onder snyvlak R-R verwyder
2.4 Die ware vorm van die gesnyde oppervlakke van BEIDE vaste liggame

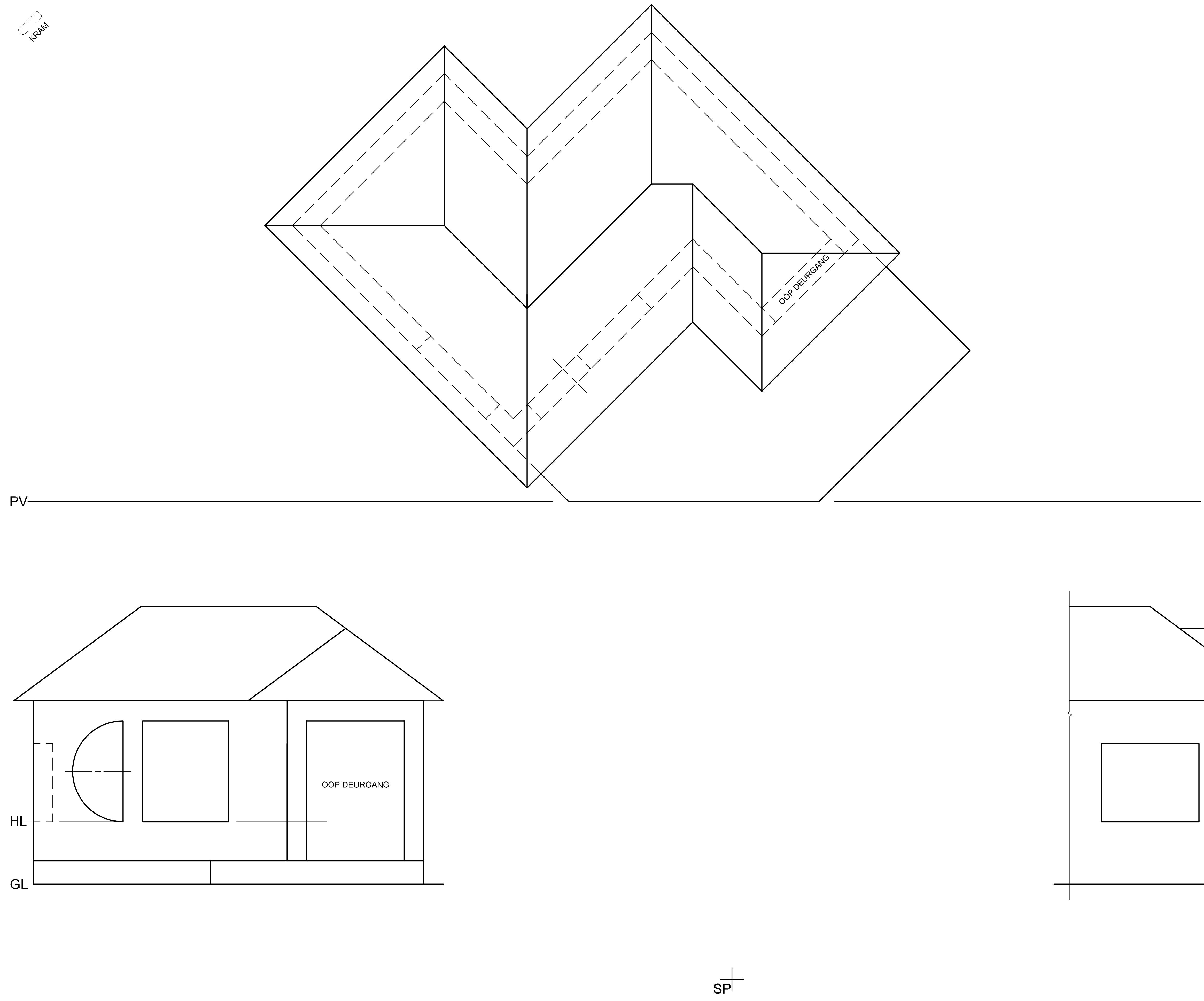
- Beplanning is noodsaaklik.
- Toon ALLE verborge besonderhede.
- Toon ALLE konstruksies. **[37]**



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	VOORAANSIG	7			
2	DEURSNEE-BOAANSIG	$12\frac{1}{2}$			
3	DEURSNEE-REGTERAANSIG	10			
4	WARE VORM	$6\frac{1}{2}$			
5	KORREKTE ARSERING	1			
PENALISERING (-)					
	TOTAAL	**37**			

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER 3



VRAAG 3: PERSPEKTIEF

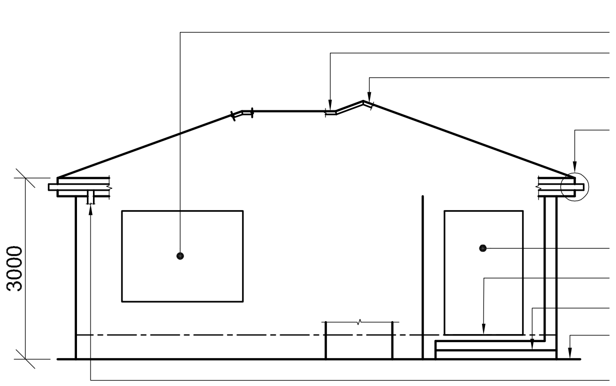
Gegee:
Drie aansigte van 'n klubhuis en die inligting nodig om 'n tweepuntperspektieftekening te teken
PV − Prentvlak
HL − Horisonlyn
GL − Grondlyn
SP − Staanpunt

Instruksies:
Voltooi die perspektieftekening.

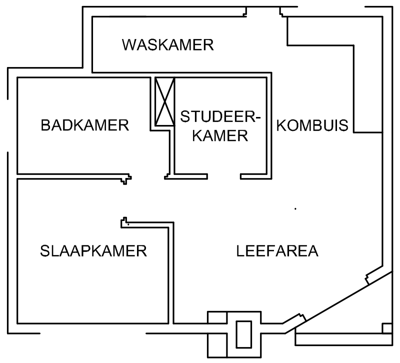
- Rig die tekenvel volgens die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE konstruksies.
- Toon diepte by die vensters.
- GEEN verborge besonderhede word verlang NIE. **[41]**

ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIE	6			
2	MUUR + BASIS	11			
3	VENSTERS + OPENING	10			
4	DAK	$7\frac{1}{2}$			
5	BOOG	$6\frac{1}{2}$			
PENALISERING (-)					
	TOTAAL	**41**			

EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	4



ONVOLLEDIGE SUIDAANSIG

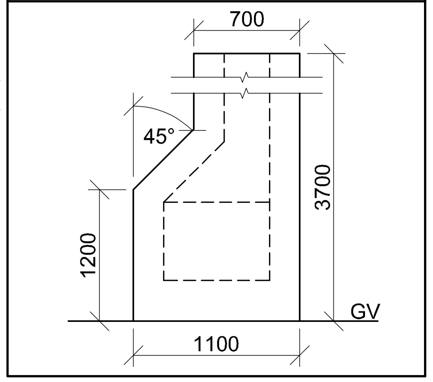


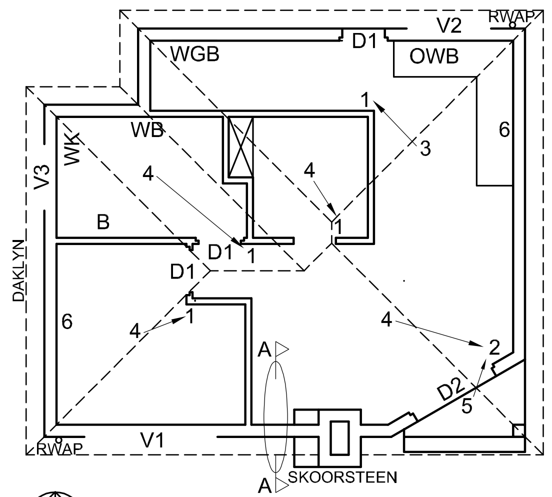
KAMERAANDUIDINGS

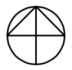
VLOERAFWERKINGS

WASKAMER:	TEËLS
BADKAMER:	TEËLS
STUDEERKAMER:	MAT
KOMBUIS:	TEËLS
SLAAPKAMER:	MAT
LEEFAREA:	HOUT

SKOORSTEENBESONDERHEDE







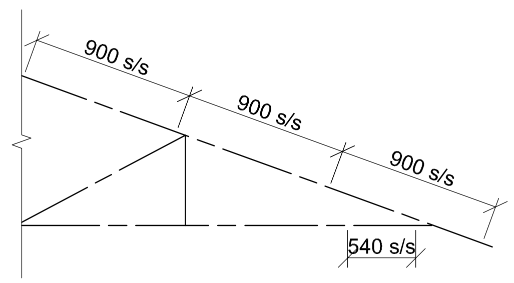
ONVOLLEDIGE VLOERPLAN

KENMERKE
- **D1** DEUR
- **D2** DUBBELSWAAIDEUR
- **V1** VENSTER
- **V2** VENSTER
- **V3** VENSTER

TOEBEHORE
- **WK** TOILET
- **WB** WASBAK
- **WGB** WASTROG ('WASH TUB')
- **OWB** OPWASBAK
- **B** BAD

ELEKTRIESE TOEBEHORE
1. EENRIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL
2. EENRIGTINGSKAKELAAR - DUBBELPOOL
3. FLUORESSEERLIG 2 x 40 W
4. PLAFONLIG
5. MUURGEMONTEERDE LIG
6. SKAKELAARKRAGPUNT

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



ONVOLLEDIGE SKEMATIESE DIAGRAM VAN 'N DAKKAP

DAKNOTAS:
20° DAKHELLING

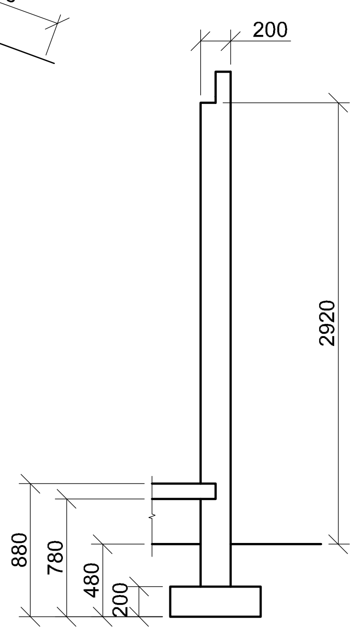
114 x 40 mm DAKKAPPE OP
114 x 40 mm MUURPLATE

300 mm DAKOORHANG TOT EINDE VAN DAKKAP

20 mm GEGOLFDE DAKPLAAT OP
75 x 50 mm DAKLATTE @ 900 mm s/s

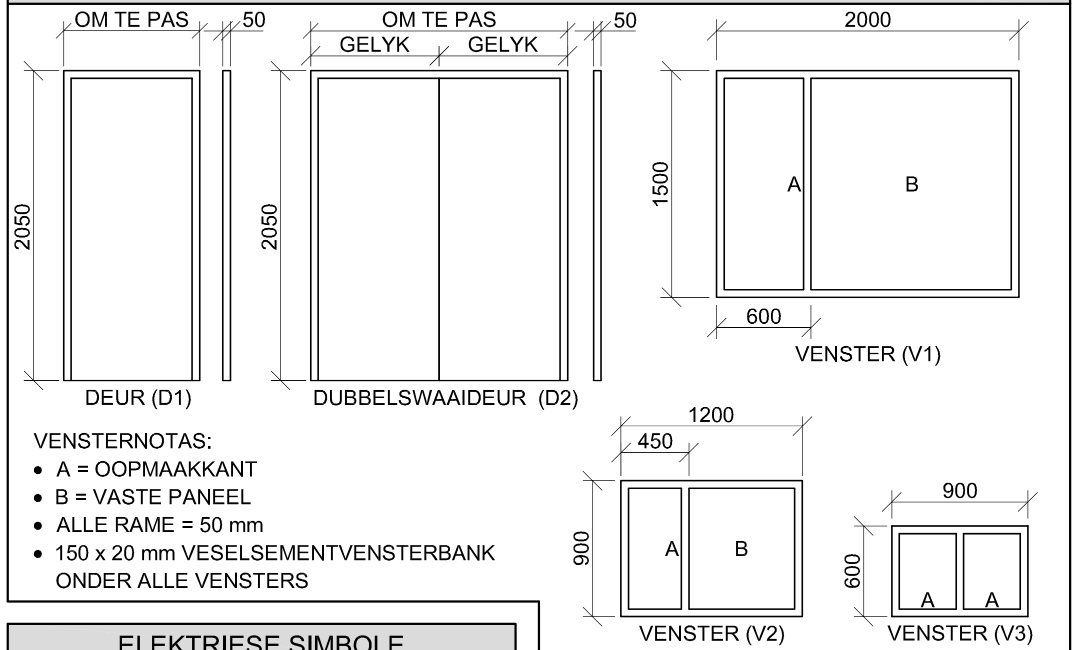
300 x 20 mm FASSIEPLANKE MET
150 x 100 mm GEUTE OP ALLE KANTE

10 mm PLAFONBORD OP 40 x 40 mm
PLAFONLATTE @ 540 mm s/s



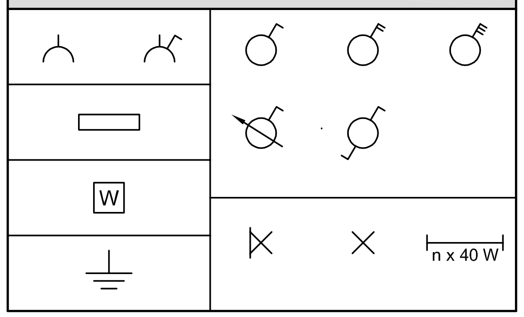
ONVOLLEDIGE FONDASIE- EN BUITEMUURBESONDERHEDE

DEUR- EN VENSTERSKEDULE



VENSTERNOTAS:
- A = OOPMAAKKANT
- B = VASTE PANEEL
- ALLE RAME = 50 mm
- 150 x 20 mm VESELSEMENTVENSTERBANK ONDER ALLE VENSTERS

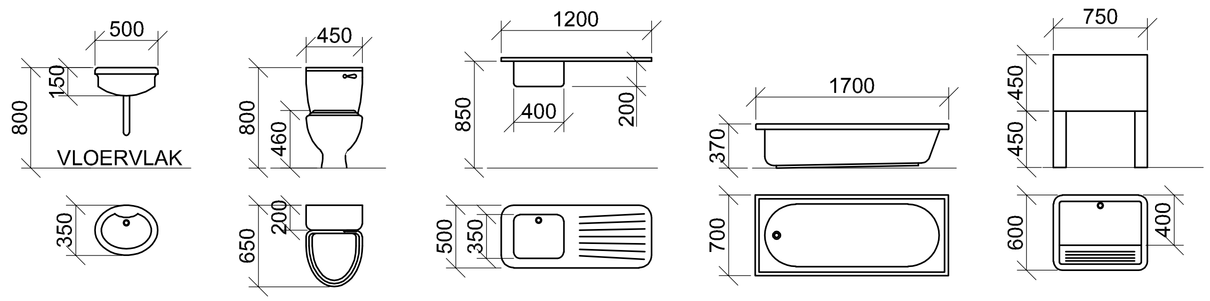
ELEKTRIESE SIMBOLE



DAKKOMPONENTE

	300 x 20 mm FASSIEPLANK
	150 x 100 mm GEUT
300	DAKNOK EN VORSDEKKING

TOEBEHORE



VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

Gegee:
- Die onvolledige suidaansig van 'n **nuwe huis**, wat die mure, venster- en dubbelswaaideuropeninge, trap, posisie van die skoorsteen, dak en byskrifte toon
- Die onvolledige vloerplan wat die mure, trap, posisies van die deure, vensters, skoorsteen en toebehore, asook die elektriese uitleg toon
- 'n Onvolledige skematiese diagram van 'n dakkap en daknotas
- Die onvolledige fondasie- en buitemuurbesonderhede
- Kameraanduidings en vloerafwerking
- 'n Tabel met skoorsteenbesonderhede
- 'n Deur- en vensterskedule
- 'n Tabel met elektriese simbole
- 'n Tabel met dakkomponente
- '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 'n breeklyn vir die gedetailleerde snit, geteken volgens skaal 1 : 20, op bladsy 6.

Instruksies: Beantwoord die vraag op bladsy 6.

4.1 Gebruik die gegewe onvolledige vloerplan en 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
- AL die daklyne
- ALLE arseringsbesonderhede

4.1.2 **DIE VOLLEDIGE SUIDAANSIG**
Toon die volgende kenmerke op die tekening:
- Die buitemure, trap, skoorsteen, venster- en dubbelswaaideurbesonderhede
- Die dakbesonderhede wat die fassieplanke, geute en reënwaterafvoerpyp insluit
- Die voltooide vloervlak

4.2 Gebruik die gegewe onvolledige fondasie en breeklyn op bladsy 6 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- en buitemuurbesonderhede
- Die dakbesonderhede, wat die fassieplank en geut insluit
- Die skoorsteen en die dubbelswaaideur en raam na regs (oos) van snyvlak A-A
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuur-arsering kan in netjiese vryhand gearseer word.

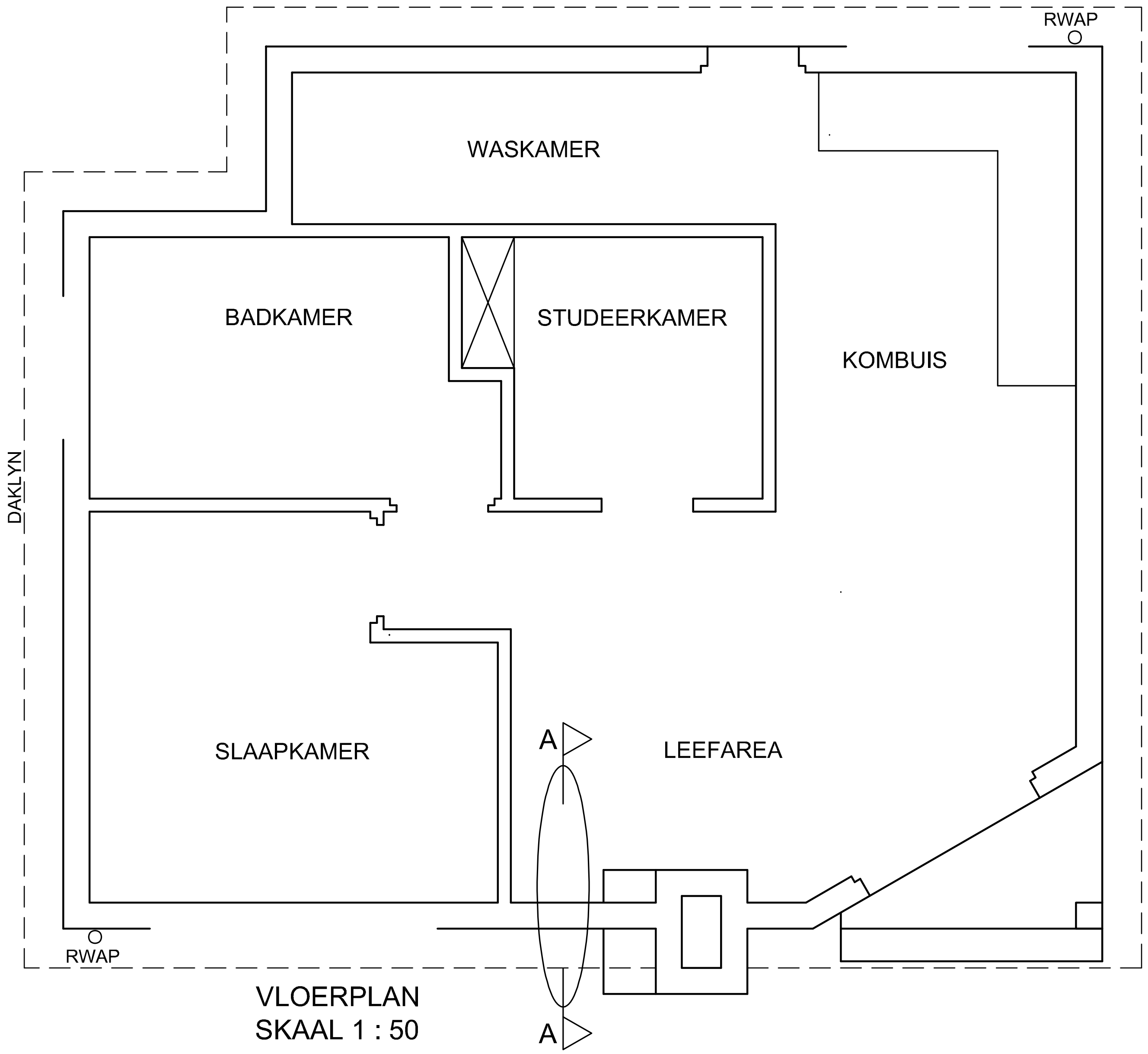
Benoem die volgende:
- Die suidaansig
- Die vloerafwerkings
- Grondvlak, voltooide vloervlak en vogweerlaag (gebruik die korrekte afkorting en toon dit op ALLE toepaslike aansigte).

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

Kopiereg voorbehou

KRAM

GV



VLOERPLAN
SKAAL 1 : 50

SNIT A-A
SKAAL 1 : 20

PUNTETOEKENNING VIR SNIT VAN DAK	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
TOTAAL	

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK	
VERKEERDE SKAAL/ SKALE GEBRUIK	
AANSIGTE NIE GERIG NIE	
AANSIG(TE) GEROTEER	
SNIT VERKEERD WAARGENEEM	
VERKEERDE SKRIF	
TOTAAL	

ASSESSERINGSKRITERIA					
VLOERPLAN					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	GEMODEREER
1	DEURE + VENSTERS	11			
2	TOEBEHORE + DAKLYNE	15			
3	ELEKTRIES	10			
4	ARSERING	3			
5	BYSKRIFTE	3			
SUBTOTAAL		**42**			
SUIDAANSIG					
1	DAK + RWAP	$8\frac{1}{2}$			
2	MURE + TRAP + SKOORSTEEN + VVV	7			
3	DEUR + VENSTER	7			
4	BYSKRIFTE	1			
SUBTOTAAL		**$23\frac{1}{2}$**			
GEDETAILLEERDE SNIT					
1	DAKBESON-DERHEDE	$11\frac{1}{2}$			
2	BLAD + MUUR + SKOORSTEEN	8			
3	ARSERING	$3\frac{1}{2}$			
4	DEUR	$2\frac{1}{2}$			
5	BYSKRIFTE	1			
SUBTOTAAL		**$26\frac{1}{2}$**			
TOTAAL		**92**			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					

Kopiereg voorbehou