



NASIENMEMORANDUM

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

2017

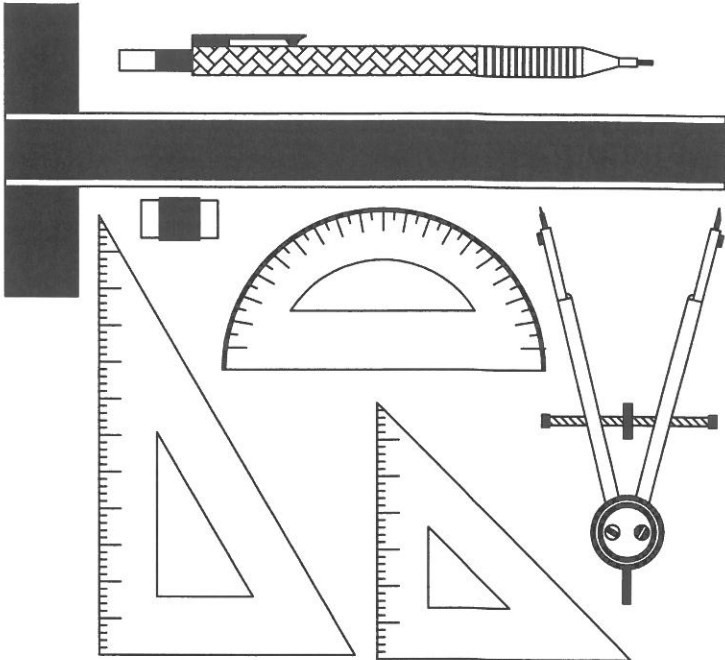
INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

VRAESTEL 1

PUNTE: 200  
TYD: 3 UUR

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

- 1. Die vraestel bestaan uit **6 bladsye** wat die voorblad en **4 vrae** insluit.
- 2. Beantwoord **AL** die vrae.
- 3. Alle tekeninge is in **Eerstehoekse Ortografiese Projeksie** tensy anders vermeld.
- 4. Al die tekeninge moet volgens **skaal 1:1** geteken word tensy anders vermeld.
- 5. **Al** die antwoordtekenvelle moet in numeriese volgorde vasgekram word en moet ingehandig word ongeag of die vrae beantwoord is of nie.
- 6. Alle **konstruksiewerk** moet aangedui word.
- 7. Skryf jou **eksamennommer** netjies in drukskrif op elke tekenvel.
- 8. Gebruik alleenlik die **tekenvelle** wat voorsien is.
- 9. Alle antwoorde moet **akkuraat** en **netjies** geteken word.
- 10. Detail of afmetings wat ontbreek, moet in **proporsie** met die res van die tekening **aanvaar word**.
- 11. Jou tekeninge moet aan die SANS 10143 voldoen.



SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK									
VRAAG	AFDELING	PUNT			MODEREER			MAKS	KODE
1	SIVIEL ANALITIES							20	
2	INTERPENETRASIE EN ONTVOUING							40	
3	TWEEPUNT PERSPEKTIEF							40	
4	SIVIELE TEKENING							100	
SIMBOOL	TOTAAL							200	
								100	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

EKSAMENNOMMER

# SMITH, ZULU & Co ARCHITECTS

POSBUS 1683  
GEORGE  
6530

"ontwerp die toekoms"

TEL: (044) 7612233  
FAKS: (044) 7612234  
SEL: 0837612233

www.smithzulu.co.za  
kantoor@smithzulu.co.za  
info@smithzulu.co.za

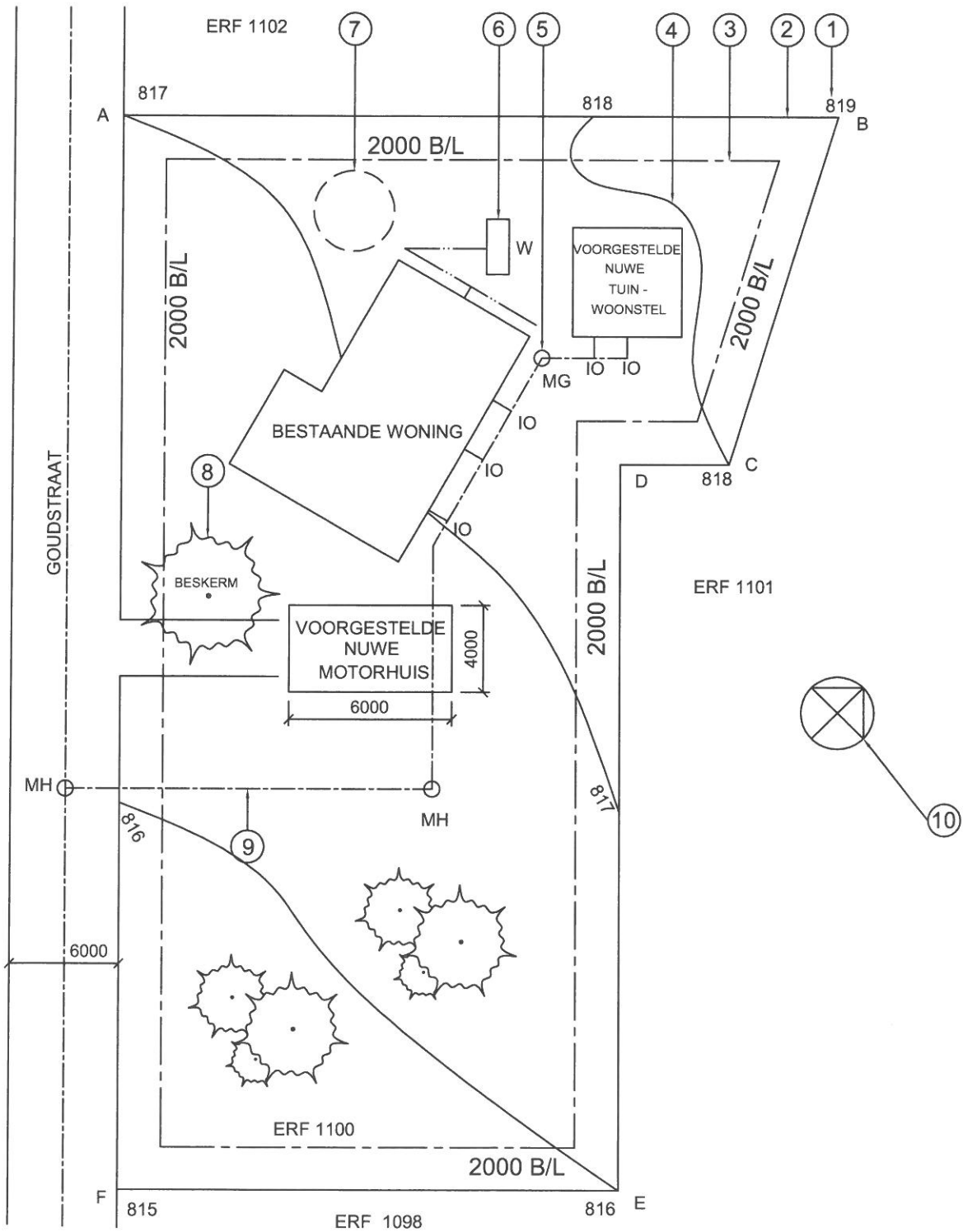
KOPERSTRAAT 23  
GEORGE  
6529

VOORGESTELDE AANBOUING VIR A.B. VILLIERS  
GOUDSTRAAT  
ERF 1100  
GEORGE SUID

GETEKEN DEUR: PATRICK LOUW  
NAGESIEN DEUR: T.B. ZULU  
GOEDGEKEUR DEUR: H.V. SMITH  
VERWYSING: 1002/VILLIERS

DATUM: 12 FEBRUARIE 2017  
*AB VILLIERS*  
GETEKEN: MNR A.B. VILLIERS

LANDMETERSERTIFIKAAT  
SYLENGTES  
AB = 33000, BC = 16700  
CD = 5000, DE = 36000  
EF = 22000, FA = 42000



## BESTUDEER DIE AANGRENSENDE TEKENING EN BEANTWOORD DAN DIE VOLGENDE VRAE:

1.1 Watter tipe siviele tekening word aangetoon?	TERREINPLAN	1
1.2 Watter aansig wys na die Goudstraat?	SUIDWESTELIKE AANSIG	1
1.3 Wie het die tekening nagesien?	T B ZULU	1
1.4 In watter dorp is die argitek se kantoor geleë?	GEORGE	1
1.5 Op watter erfnummer sal die voorgestelde aanbouings opgerig word?	1100	1
1.6 Wat word die kenmerk by 1 genoem?	HOEK / BBAKENHOOGTE	1
1.7 Wat word die kenmerk by 2 genoem?	GRENSLYN / ERFGRENS	1
1.8 Wat word die kenmerk by 3 genoem?	BOULYN	1
1.9 Wat word die kenmerk by 4 genoem?	KONTOERLYN	1
1.10 Wat word die kenmerk by 5 genoem?	MANGAT	1
1.11 Wat word die kenmerk by 6 genoem?	WATERTENK / OPGAARTENK	1
1.12 Wat word die kenmerk by 7 genoem?	BOOM WAT VERWYDER MOET WORD	1
1.13 Wat word die kenmerk by 8 genoem?	BESKERMDE BOOM	1
1.14 Wat word die kenmerk by 9 genoem?	RIOOL / RIOOLLYN	1
1.15 Watter aansig sal voor jou wees as jy uit die motorhuis agteruitry?	NORDOOS	1
1.16 Hoeveel meter sal Mnr. Villiers loop as hy rondom sy grenslyn loop?	154.7	1
1.17 Met hoeveel meter is die hoogste hoek hoër as die laagste?	4	1
1.18 Wat is die naaste wat Mnr. Villiers aan Goudstraat mag bou?	2000mm / 2m	1

1.19 Bereken, in die spasie hieronder, die oppervlakte van die voorgestelde nuwe motorhuis in m<sup>2</sup>.

Area = lengte x breedte  
= 6m x 4m  
= 24m<sup>2</sup>

Antwoord:

20 PUNTE

EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 1

VRAAG 2

INTERPENETRASIE  
EN ONTVOUING

Die figuur hieronder toon die ONVOLLEDIGE Vooraansig en die Boaansig van 'n **GELYKSYDIGE DRIEHOEKIGE BUIS** wat deur 'n **SILINDRIESE PYP** deurdring word, in Eerstehoekse Ortografiese Projeksie aan. Die hulpaansig van die silindriese pyp word ook in die boaansig gegee.

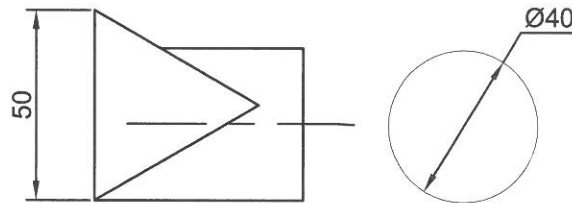
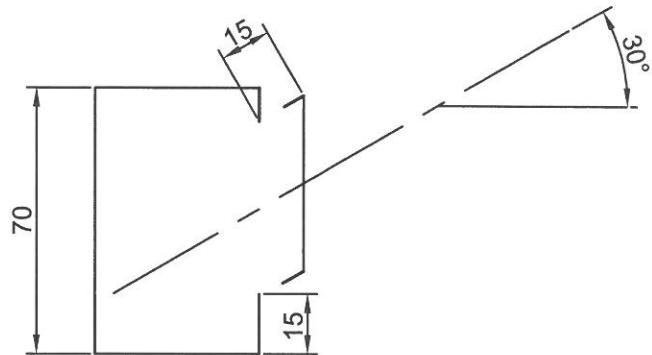
Teken die volgende:

- 2.1 die volledige VOORAANSIG wat die interpenetrasiekurve duidelik aantoon. Toon al die versteekte besonderhede.
  - 2.2 die volledige BOAANSIG.
  - 2.3 die ontvouing van die twee vlakke van die driehoekige buis wat deurdring word, wat die interpenetrasiekurve duidelik aantoon.
- Toon alle konstruksies.

ASSESSERINGSRIGLYNE

Jy sal geassesseer word volgens jou vermoë om die volgende te kan doen:

- die gegewe aansigte te teken 5
- die vooraansig te voltooi 17
- die nodige konstruksie te aantoon 3
- die driehoekige buis te ontwikkel en te benoem 15



Gegee	●	= 5
Vooransig:		17
Versteekte detail	●	= 3
Interpen	●	= 14
Konstrueer	●	= 3
Ontvouing	●	= 15
		40

GEG	5
VA	17
KON	3
ONT	15

40 PUNTE

EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 2



VRAAG 3

TWEEPUNT  
PERSPEKTIEF

Die figuur toon drie aansigte van 'n buitenshuise vermaakarea, wat 'n braai insluit. Teken 'n netjiese tweepuntperspektief aansig van die area.

- PV - Prentvlak
- HL - Horisonlyn
- GL - Grondlyn
- SP - Staanpunt

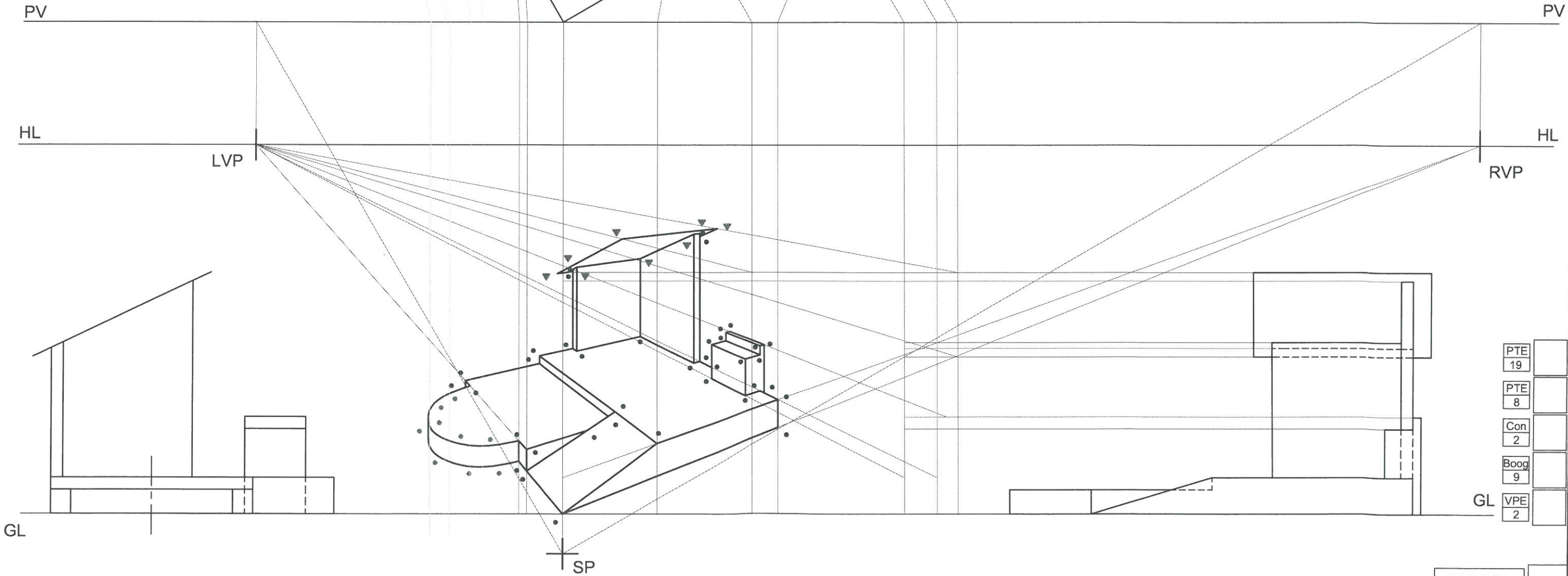
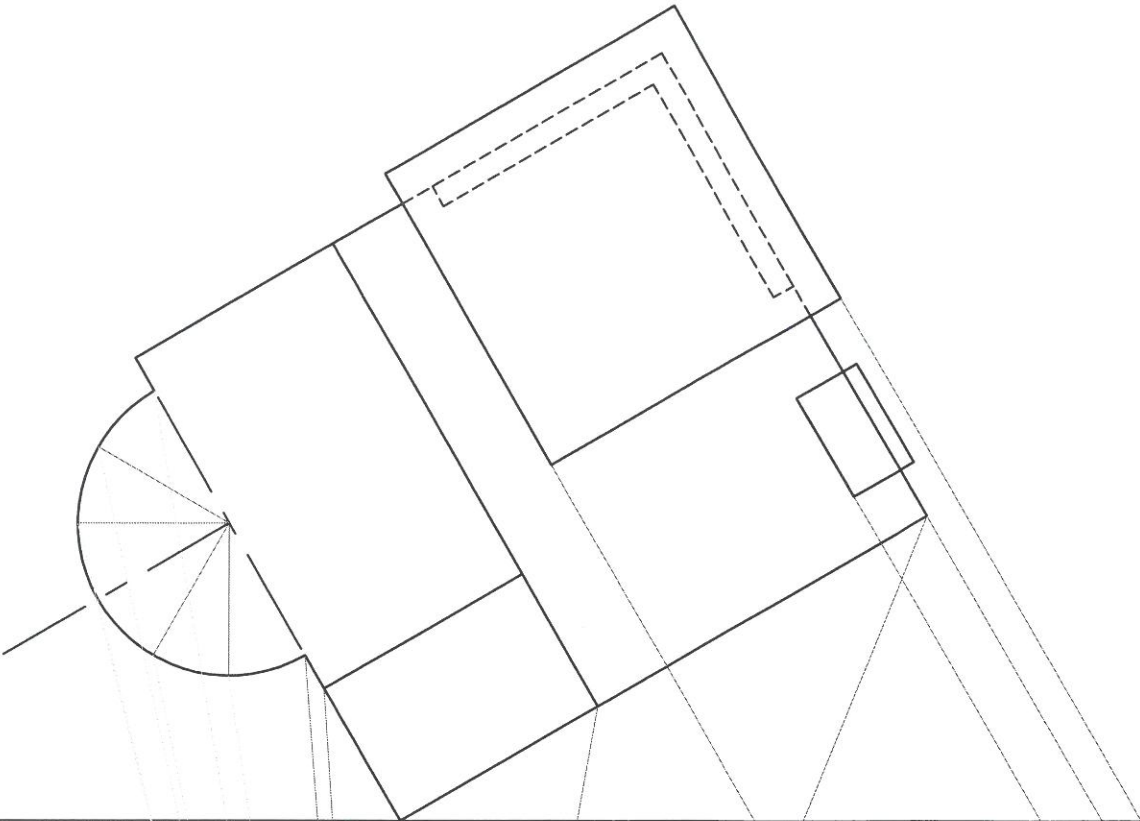
Benoem die verdwynpunte LVP en RVP netjies.  
GEEN VERBODGE DETAIL WORD VEREIS NIE.

ASSESSERINGSRIGLYNE

Jy sal geassesseer word volgens jou vermoë om die volgende te kan doen:

- Die verdwynpunte te bepaal en benoem 2
- Die tweepunt-perspektief aansig te teken 38

PTE	•	38/2 =	19
PTE	▼	=	8
KON	◊	=	2
Boog	•	=	9
VPE	•	=	2
40			



PTE	19
PTE	8
Con	2
Boog	9
VPE	2

40 PUNTE

EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 3

VRAAG 4

SIVIELE  
TEKENING

Assesseringsriglyne

Snit Suidaansig

1	Houtstroke	2	
2	Muurplate	1	
3	Plafonbord	1	
4	Dakkapplate	5	
5	Dakkap	6	
6	Dwarsbalke	3	
7	Dak	1	
8	Mure	5	
9	Deur	4	
10	Vloer en Fondasie	4	
11	VWL en Benamings	3	
12	Arsering	7	
13	Fassiebord	1	
14	Buitevenster	4	
15	Dubbel Opwasbak	3	

Subtotaal	50
-----------	----

Vloerplan

16	Loodgiety	5	
17	Mure	6	
18	Arsering	3	
19	Vensters	4	
20	Deur	4	
21	Elektries	6	
22	Benamings	4	
23	Snitvlak	2	

Subtotaal	34
-----------	----

Oosaansig

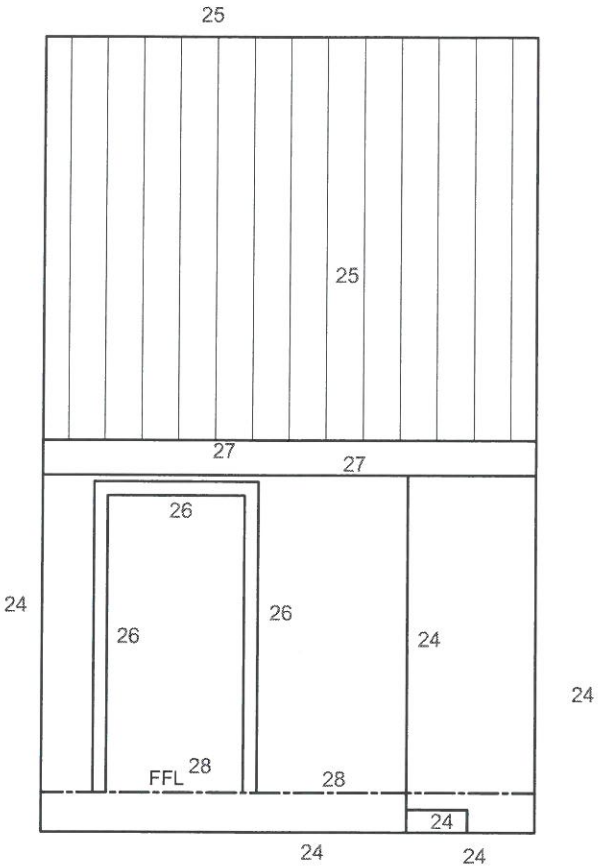
24	Mure & Rioolput	6	
25	Dakdetail	2	
26	Deur	3	
27	Fassiebord	2	
28	Finale Vloervlak	2	
29	Benoem	1	

Subtotaal	16
-----------	----

TOTAAL	100
--------	-----

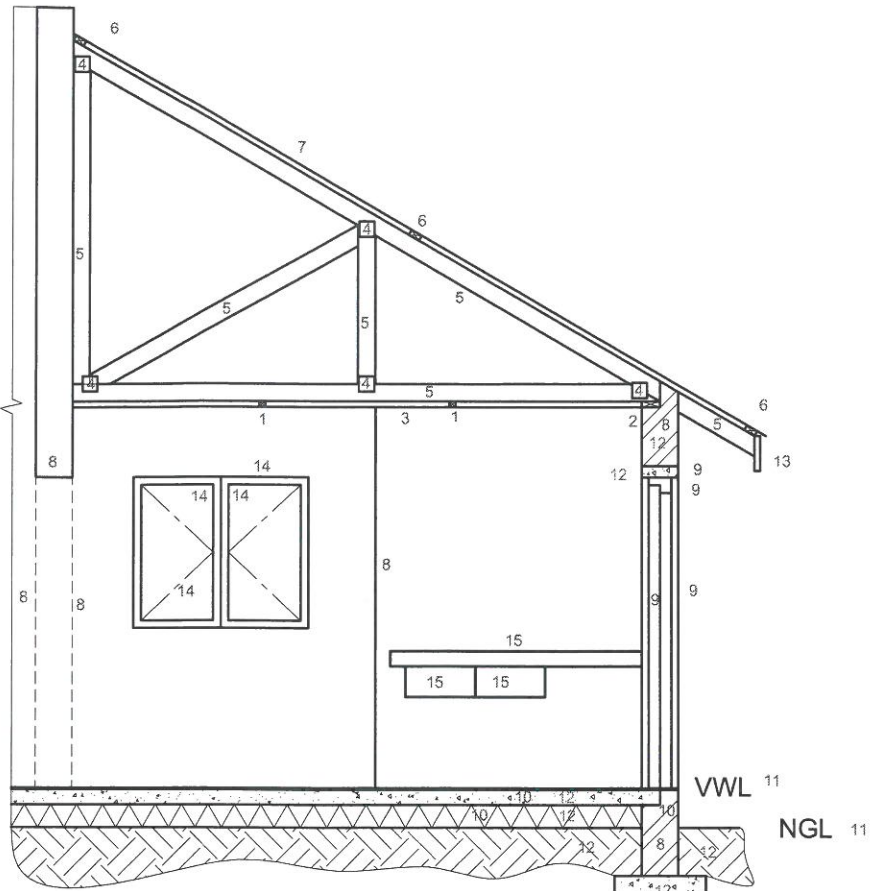
100 PUNTE

EKSAMENNOMMER



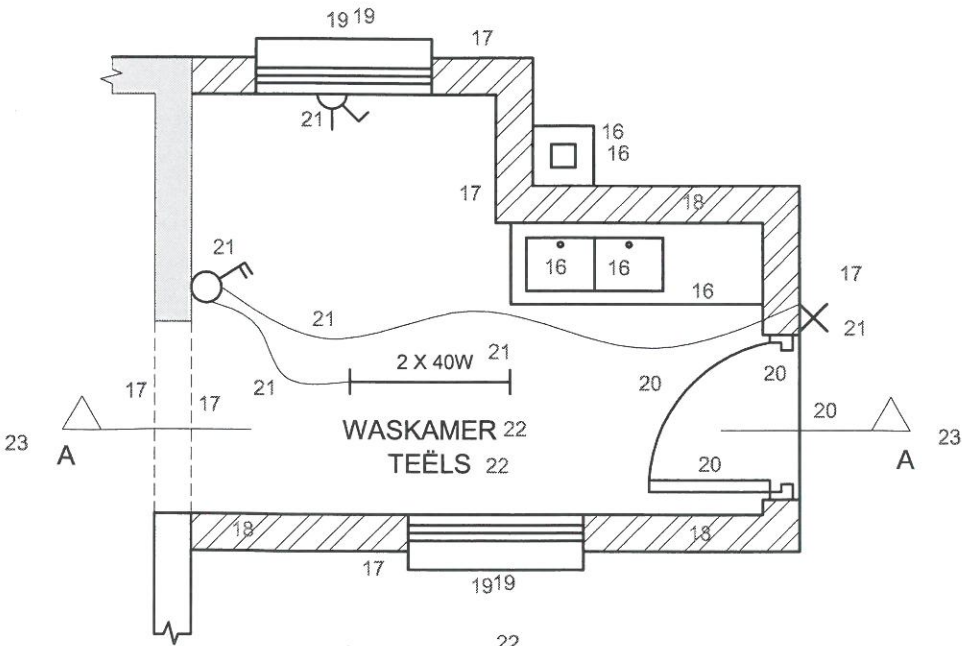
OOSAANSIG

29



SNIT SUIDAANSIG op A-A

11



SKAAL 1:50  
VLOERPLAN

22

22

ANTWOODVEL 4