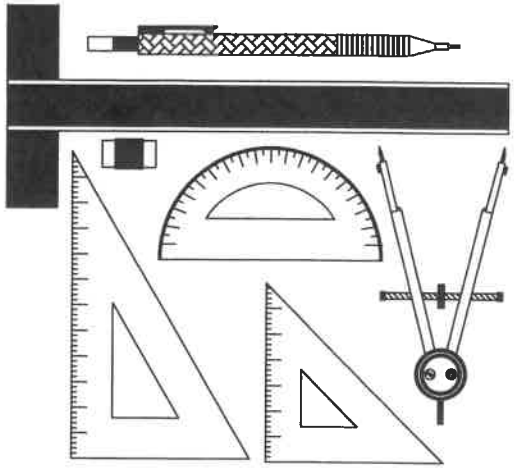
NASIENRIGLYNE



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN

MEI 2022

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. **Al** die vrae moet beantwoord word.
3. Al die 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 antwoordvelle moet in numeriese volgorde vasgekram word, selfs al is die vrae onbeantwoord.
6. Alle **konstruksiewerk** moet getoon word.
7. Skryf jou **eksamennommer** netjies op elke antwoordvel.
8. Gebruik alleenlik die **antwoordvelle** wat voorsien is.
9. Jou tekeninge moet **netjies** vertoon en **akkuraat** geteken word.
10. Enige afmetings of detail wat ontbreek, moet in **goeie verhouding aanvaar word**.
11. Jou tekeninge moet aan die SANS 10143 voldoen.
12. Alle afmetings is in millimeters (mm) tensy anders aangedui.

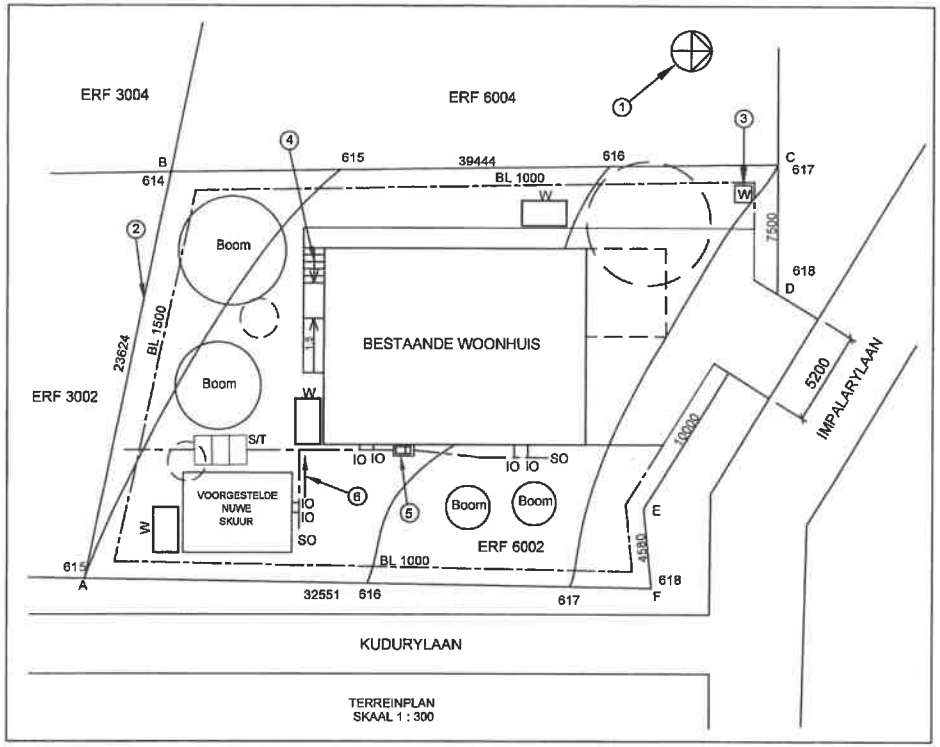
SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK					
VRAAG	AFDELING	PUNT	MODEREER	MAKS	KODE
1	SIVIEL-ANALITIES			20	
2	INTERPENETRASIE EN ONTVOUING			40	
3	TWEEPUNT-PERSPEKTIEF			40	
4	SIVIELE TEKENING			100	
	TOTAAL			200	

NAGESIEN DEUR

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2022

VRAAG 1
SIVIEL-ANALITIES



NEEM ASSEBLIEF KENNIS DAT HIERDIE TERREINPLAN NIE VOLGENS AANGEDUIDE SKAAL GETEKEN IS NIE

BESTUDEER DIE TEKENING HIERBO EN BEANTWOORD DIE VOLGENDE VRAE.
OMKRING DIE LETTER WAT MET JOU ANTWOORD OOREENSTEM.

1.1 In watter eenheid is die afmetings op hierdie terreinplan?	A	SENTIMETER	**B**	MILLIMETER	C	METER	D	ONBEKEND	1
1.2 Wat is die aangeduide skaal van die tekening?	A	1 : 100	B	1 : 50	**C**	1 : 300	D	1 : 30	1
1.3 Hoeveel bome op ERF 6002 moet verwyder word?	A	4	B	6	C	2	**D**	3	1
1.4 In watter rigting loop jy as jy met die rolstoeloprit op loop?	A	NOORD	B	SUID	C	OOS	**D**	WES	1
1.5 Watter hoek is die laagste hoek van ERF 6002?	A	A	**B**	B	C	C	D	F	1
1.6 Wat word die kenmerk by 1 genoem?	**A**	NOORDPUNT	B	WINDRIGTING	C	HELLING	D	KOMPAS	1
1.7 Wat word die kenmerk by 2 genoem?	A	GRENS-ETIKET	**B**	GRENSLYN	C	BOULYN	D	BOU-ETIKET	1

1.8 Wat word die kenmerk by 3 genoem?	A	WATERAFVALTENK	B	WATERTENK	C	WATERMETER	**D**	ELEKTRISITEITMETER	1
1.9 Wat dui die pyl by kenmerk 4 aan?	A	RIGTING	B	WES	**C**	OP	D	AF	1
1.10 Wat word die kenmerk by 5 genoem?	A	SEPTIESE TENK	B	RIOOLPUT	**C**	VETVANGER	D	TRAP	1
1.11 Hoeveel watertenks is daar op ERF 6002?	A	GEEN	B	1	C	2	**D**	3	1
1.12 Hoe naby aan ERF 6004 mag 'n nuwe gebou opgerig word?	A	1500 mm	**B**	1000 mm	C	1500 m	D	1000 m	1
1.13 Hoeveel steekoë is daar op die tekening?	A	6	B	4	**C**	2	D	1	1
1.14 Wat dui die pyl by kenmerk 6 aan?	**A**	VLOEIRIGTING	B	RIGTING VAN OPRIT	C	WINDRIGTING	D	LOOPLYSRIGTING	1

1.15 In die spasie hieronder, bepaal die omtrek van ERF 6002 in meter (m). Rond jou antwoord af tot twee desimale plekke. 2

Omtrek = 23624+39444+7500+5200+10000+4580+32551
= 122.90 m

Antwoord: 122.90 m

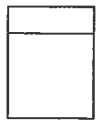
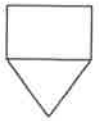
1.16 Watter van die volgende simbole dui 'n brandkraan volgens SANS 10143-kode korrek aan? 1

A	B	C	D
			

1.17 Met hoeveel meter is die hoogste punt op ERF 6002 hoër as die laagste punt? 1

A	2	B	3	**C**	4	D	7	

1.18 Teken die VLOERPLANAANSIG en ELEVASIEAANSIG van die SANS 10143 grafiese simbool vir 'n spoelkloset (toilet) in NETJIESE vryhand in die spasie hieronder. 2

VLOERPLANAANSIG	ELEVASIE-AANSIG
	

20 PUNTE

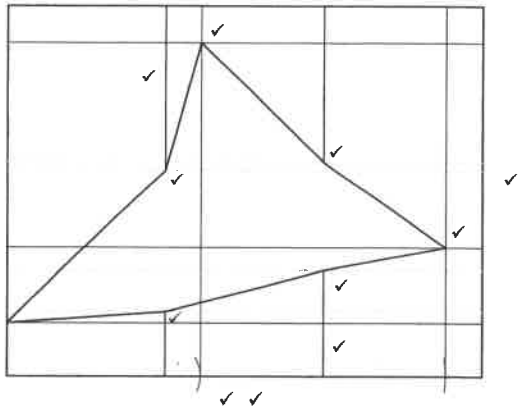
EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 1

IEB COPYRIGHT © 2022

VRAAG 2

INTERPENETRASIE EN ONTVOUING



Vooraansig:		26
Gegee	●	= 4
Versteekte Detail	♥	= 10
Interpen	♦	= 7
Buitelyne	♠	= 5
Konstruksie	♣	= 2
Ontvouing	✓	= 12
		40

Die tekeninge hieronder toon die ONVOLLEDIGE Vooraansig, VOLLEDIGE Boaansig en Linkeraansig van 'n **SESKANTIGE PYP** wat deur 'n **GELYKSYDIGE DRIEHOEKIGE LEIDING** deurdring word. Die aansigte is in Eerstehoekse Ortografiese Projeksie geteken. Hulpaansigte van die driehoekige leiding word ook getoon.

Teken die volgende:

2.1 die volledige Vooraansig wat die interpenetrasiekurwe duidelik toon. Toon alle versteekte detail.

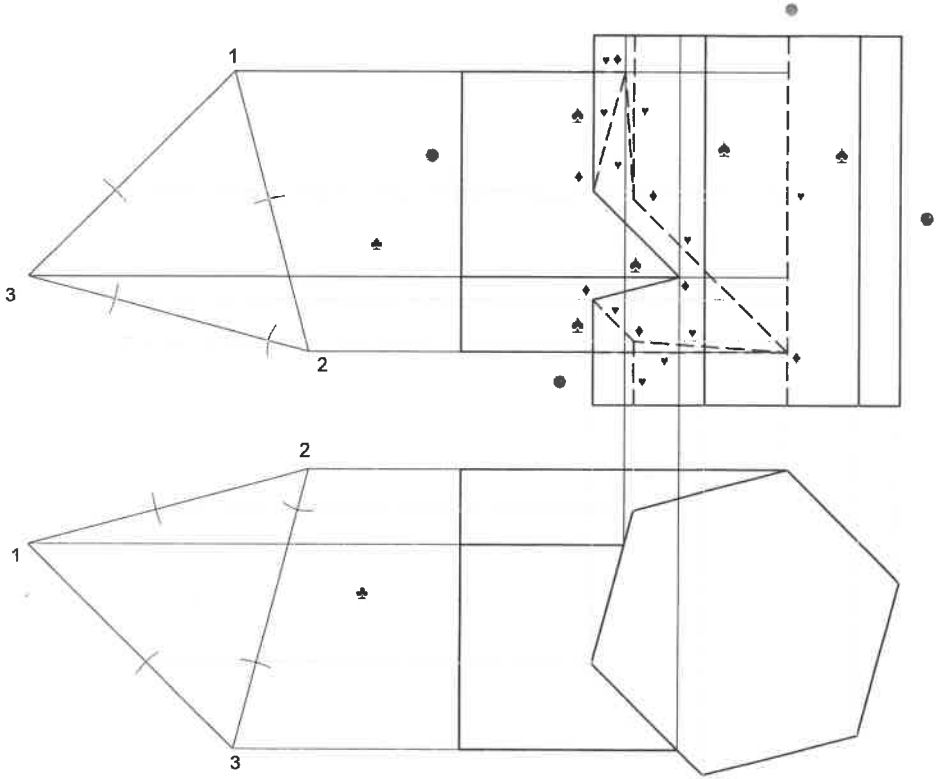
2.2 die oppervlakontvouing van die 3 panele van die seskantige pyp wat deurdring word.

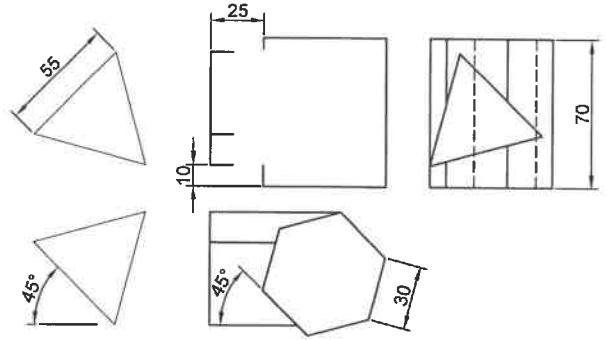
Toon alle konstruksiewerk.
Dit is nie nodig om die linkeraansig te teken nie.

ASSESSERINGSRIGLYNE

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

• die gegewe onvolledige Vooraansig te teken	4
• die Vooraansig te voltooi	22
• die nodige konstruksies te toon	2
• die ontvouing van die 3 panele van die seskantige pyp te teken	12





ANTWOORDVEL 2

VA	26
KON	2
ONT	12

40 PUNTE

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2022

PTE	•38/2	=	19
SItl PTE	✓	=	9
KON	✓	=	3
Boog	•	=	7
VPE	•	=	2
			40

VRAAG 3

TWEEPUNT-PERSPEKTIEF

Die figure toon die drie aansigte van 'n huis met 'n motorhuis. Teken 'n netjiese tweepuntperspektiefaansig van die gebou.

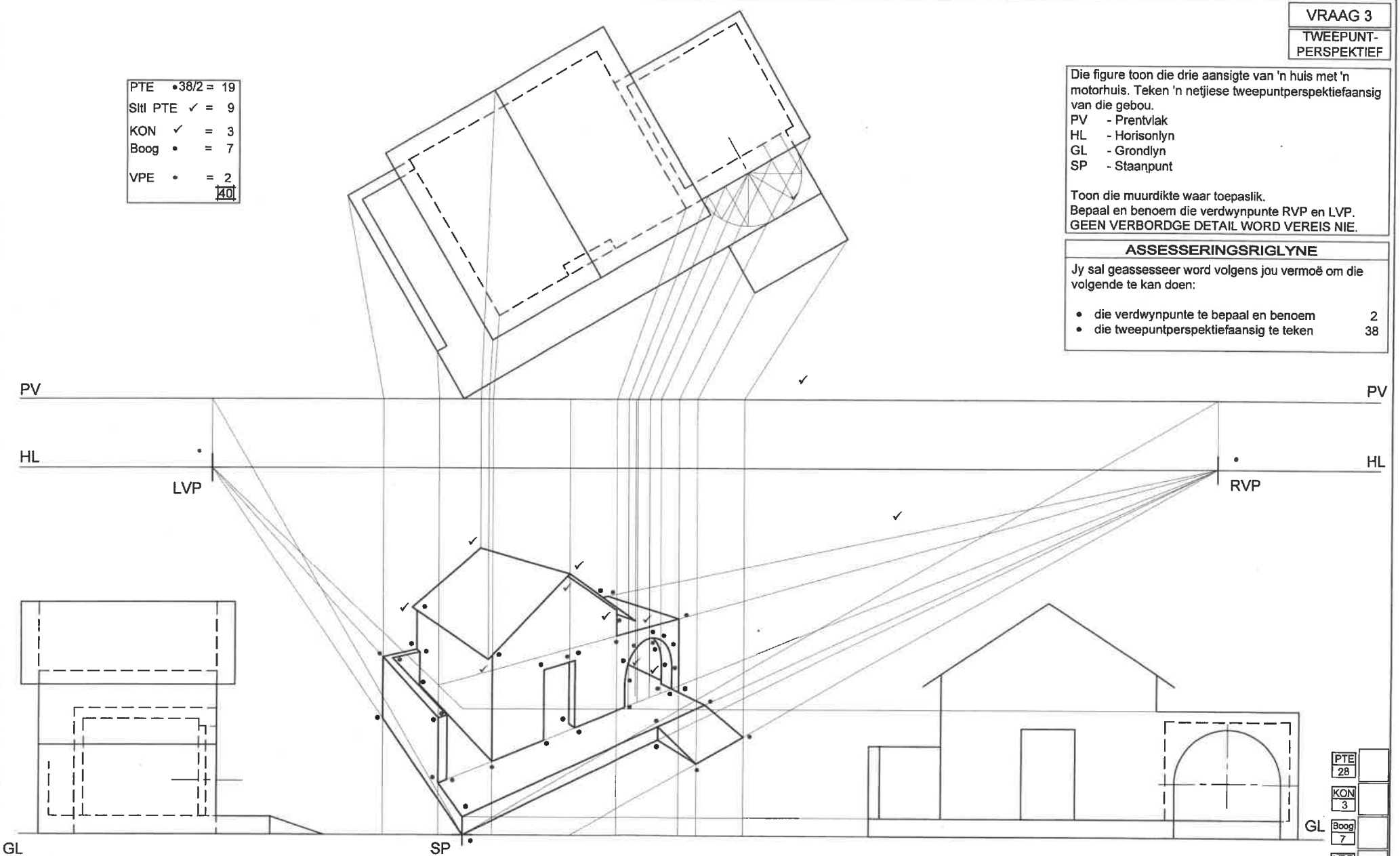
PV - Prentvlak
HL - Horisonlyn
GL - Grondlyn
SP - Staanpunt

Toon die muurdikte waar toepaslik.
Bepaal en benoem die verdwynpunte RVP en LVP.
GEEN VERBORDGE 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 tweepuntperspektiefaansig te teken 38



PTE	28
KON	3
Boog	7
VPE	2

40 PUNTE

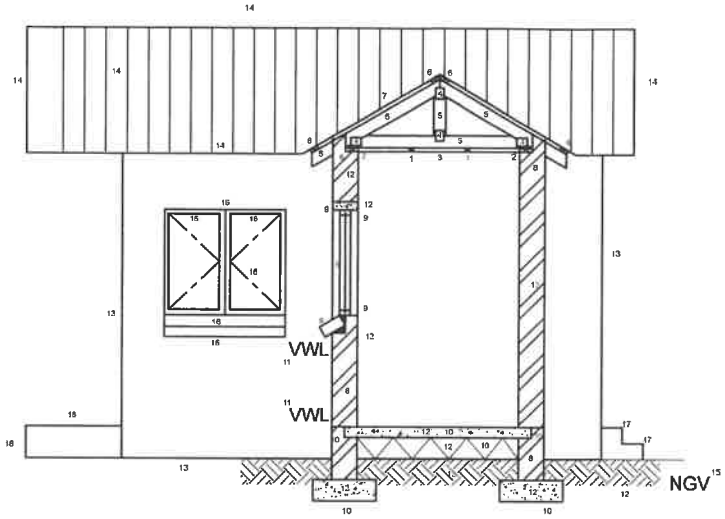
EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 3

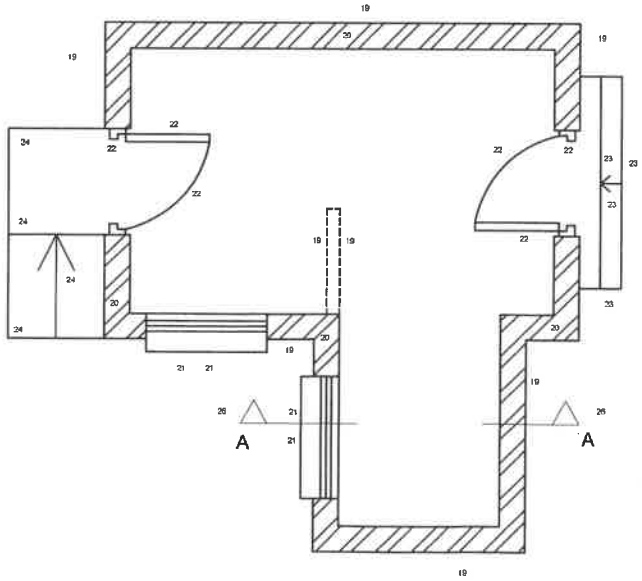
IEB COPYRIGHT © 2022

VRAAG 4

SIVIELE TEKENING



SUIDELIKE SNITAANSIG OP A-A



SKAAL 1:50

VLOERPLAN

Assesseringsriglyne

Suidelike Snitaansig

1	Plafonstroke	2	
2	Muurplate	2	
3	Plafonbord	1	
4	Dakkapplate	4	
5	Dakkap	5	
6	Kaplatte	4	
7	Dak	1	
8	Mure	4	
9	Venstersnit	5	
10	Vloer en Fondasie	6	
11	VWL	2	
12	Arsering	10	
13	Mure - elevasie	3	
14	Dakdetail/Hoogte	5	
15	Benamings	2	
16	Buitevenster	6	
17	Trappe	2	
18	Rolstoeloprit	2	
Subtotaal		66	

Vloerplan

19	Mure	8	
20	Arsering	4	
21	Vensters	4	
22	Deure	6	
23	Trappe	4	
24	Rolstoeloprit	4	
25	Benamings	2	
26	Snitvlak	2	
Subtotaal		34	
TOTAAL		100	

EKSAMENNOMMER

ANTWOODVEL 4

IEB COPYRIGHT © 2022