



Province of the
EASTERN CAPE
DEPARTMENT OF EDUCATION

**NASIONALE
SENIORSERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

SEPTEMBER 2023

VOORBEREIDINGSEKSAMEN

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

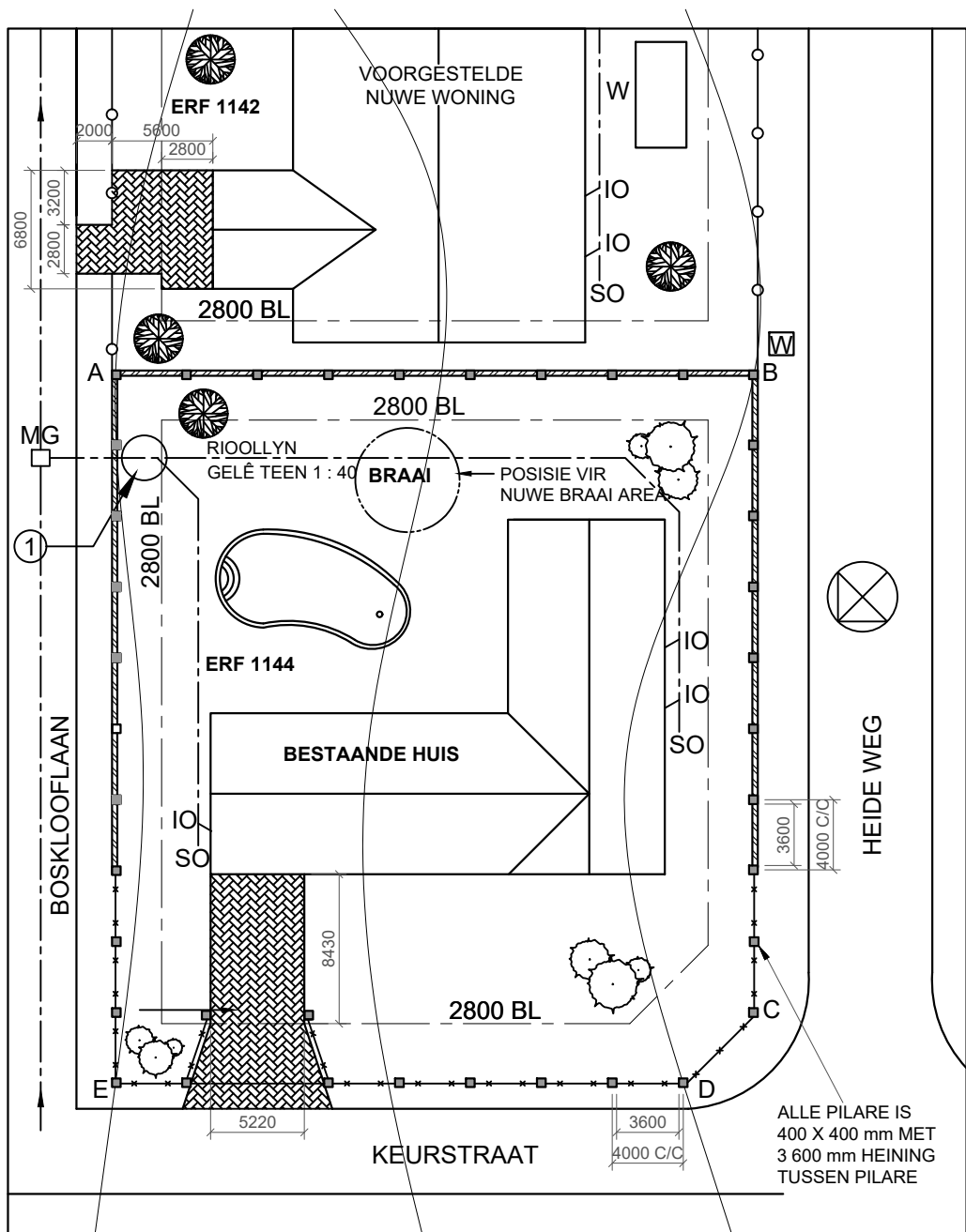
1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Alle tekene moet volgens skaal 1 : 1 geteken word, tensy anders vermeld.
4. ALLE tekene is in eerstehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
5. ALLE tekene moet met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders aangedui.
6. Alle antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
7. Al die vrae moet, soos voorgeskryf, op die vraestel beantwoord word.
8. Alle antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
9. Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
10. Drukskrif jou naam in die blokkie op elke ANTWOORDBLAD voorsien.
11. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding beraam word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK									
								GEMODEREERDE PUNT	
1									
2									
3									
4									
TOTAAL									
2 0 0								2 0 0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
NAAM
NAAM
EKSAMENSENTRUM
EKSAMENSENTRUM

LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE GRENSLYNLENGTES EN HOEKHOOGTES VAN ERF 1144 OPGEMEET OP 2023-01-08	
LENGTES IN MILLIMETER	HOEKHOOGTES IN METER
AB = 36 400	A = 1 550
BC = 36 400	B = 1 552
CD = 5 600	C = 1 552,5
DE = 32 400	D = 1 552
AE = 40 400	E = 1 550



ARGITEK SE HANDTEKENING

KLIËNT SE HANDTEKENING

In die spasie hieronder, teken netjies in vryhand, die vooraansig en bo-aansig van die SANS 10143 grafiese simbool van 'n BIDET

3		
2	2023-03-01	Toon die posisie van die Watt meter
1	2023-02-24	Toon die posisie van die nuwe braai area
HERSIEN	DATUM	BESKRYWING

SPANGENBERG ARGITEKTE
HOOFSTRAAT 13
GQEBERHA
082 346 6373
aspang.architect@gmail.com

GEDRUK DEUR:	DATUM GEDRUK:
FLEMMING DRUKKERS	2023-02-14

TEKENINGTITEL:

TERREINPLAN

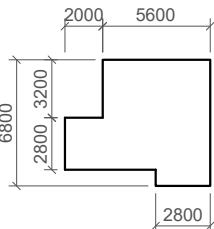
PROJEK
NUWE AANBOUING OP ERF 1144 VIR
MNR. ROTHERHAM
H/V. BOSKLOOFLAAN &
KEURSTRAAT, HUMANSDORP

PROJEKTNOMMER: 01-2023		TEKENINGNUMMER: LOUK01-2023	
DATUM: 2023-01-06	GETEKEN: GERHARD	NAGESIEN: LEAH	SKA: 1
VERWYSINGSKODE: ERF- 1144-23		TEKENING NR.: 1 van 6	

Die terreinplan van 'n bestaande huis met aanbouings en 'n gedeelte van 'n nuwe huis op die aangrensende erf, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die getoonde skaal voorberei nie.

Voltooi die tabel hieronder, deur netjies die vrae wat na die bygaande tekening en titelblok verwys, te beantwoord. **[29]**

VRAE		ANTWOORDE		
1	Wie was verantwoordelik om die korrektheid van die tekening te kontroleer/ na te sien?		1	
2	Wie is die eienaar van erf 1144?		1	
3	Wat is die verwysingskode van hierdie tekening?		1	
4	Hoe ver, in meter, is die pilare van die steenmuur uitmekaar gespasieer op erf 1144?		1	
5	Wanneer was die tweede hersiening gedoen?		1	
6	Hoeveel inheemse bome is daar op erf 1144?		1	
7	Dui die rigting van vloei op die rioollyn aan met 'n pyl in die sirkel genummer 1.		1	
8	Watter tipe heining wil die eienaar van erf 1142 gebruik om sy huis aan die straatkant te beveilig?		1	
9	In watter kleur moet nuwe aanbouings op 'n terreinplan aangedui?		1	
10	Wat is die minimum afstand waarin die braai opregig kan word vanaf die baksteenmuur?		1	
11	Hoeveel steekoë is daar op erf 1144 geïnstalleer ?		1	
12	Wat is die hoogte van die muur tussen die twee erwe, in meter?		2	
13	Die munisipaliteit het die plan van erf 1142 afgekeur. Gee 'n rede vir die besluit.		2	
14	Met verwysing na die noordpunt, aan watter kant is die ingang van erf 1142?		2	
15	Bepaal, in die spasie hieronder voorsien (ANTWOORD 15), die totale lengte van die steenmuur van erf 1144.		4	
16	Bepaal, in die spasie hieronder voorsien (ANTWOORD 16), die totale oppervlakte van die plaveisel op erf 1142 in vierkante meter.		4	
17	In die spasie by die titelkolom (ANTWOORD 17), teken in netjiese vryhand, die bo-aansig en vooraansig van die SANS 10143 grafiese simbool vir 'n bidet.		4	
ANTWOORD 15 Toon ALLE berekeninge		ANTWOORD 16 Toon ALLE berekeninge	TOTAAL	29

**NAAM**

VRAAG 2: DEURDRINGING EN ONTWIKKELING:

Gegee:

- Die onvoltooide vooraansig en bo-aansig van 'n vierkantige pyp wat 'n vyfhoekige pyp deurdring.
- Die middel van beide pype is in lyn met mekaar.
- Beginpunt **X**.

Instruksies:

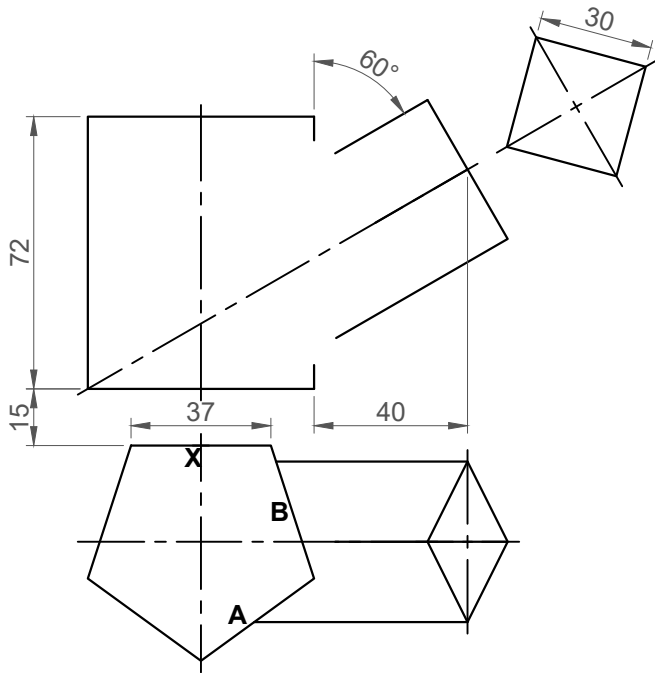
Teken volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte:

- 2.1 Die voltooide boaansig.
- 2.2 Die volledige vooraansig wat die deurdringingskurwe duidelik toon.
- 2.3 Die ontwikkeling van SLEGS die twee oppervlaktes (A en B) van die vyfkantige pyp wat die deurdringingskurwe duidelik toon.

- Toon ALLE hartlyne en verborge detail.
- Toon ALLE nodige konstruksielyne.

[38]

x+



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	BO-AANSIG	10 ½			
2	VOORAANSIG	17			
3	ONTWIKKELING	10 ½			
PENALISERING (-)					
TOTAAL		38			

NAAM	
NAAM	3

VRAAG 3: PERSPEKTIEF

Gegee:

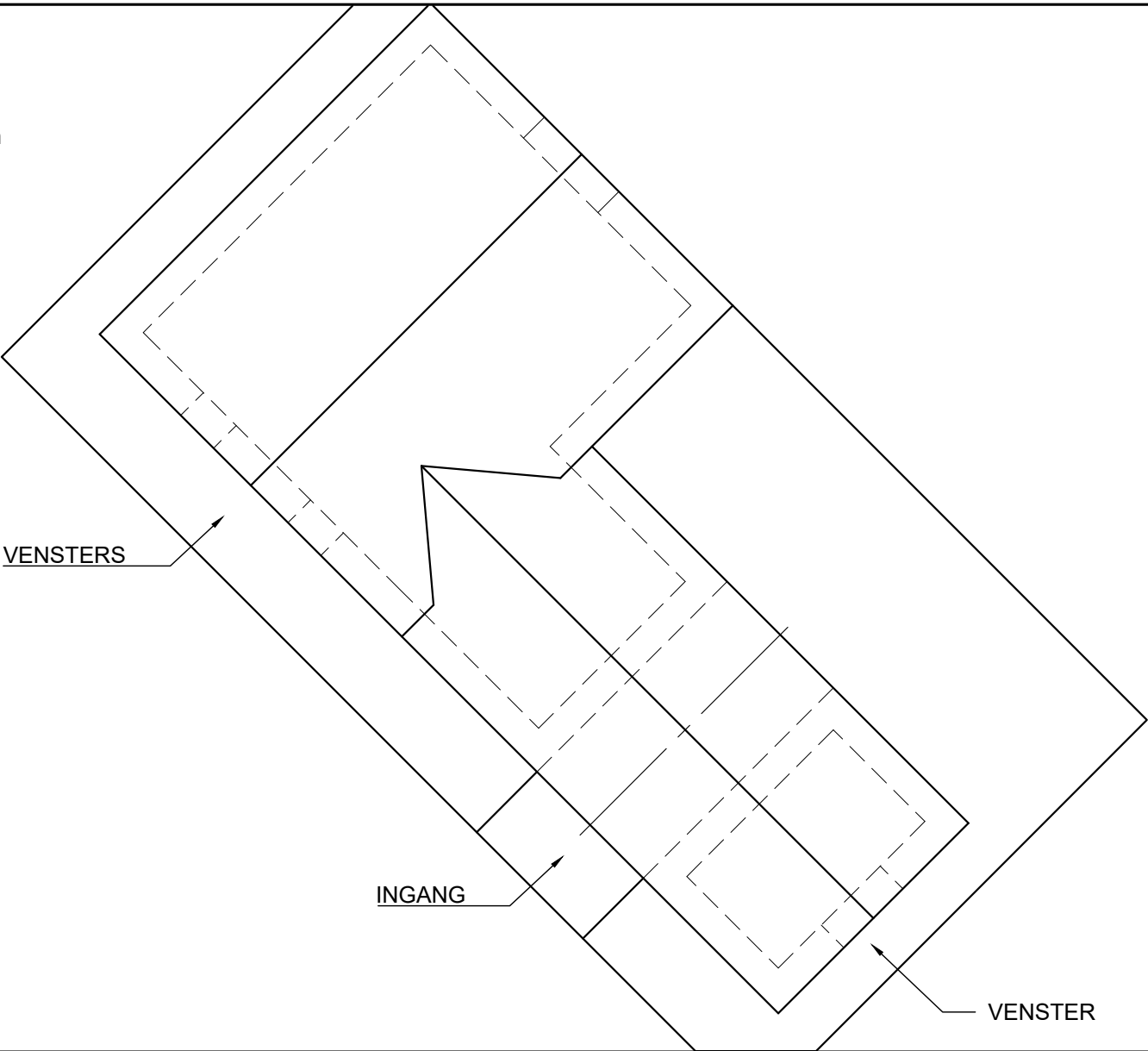
- Drie aansigte van 'n plaashuis en die inligting benodig om 'n tweepuntperspektief tekening te teken.

PP – Prentvlak
HL – Horisonlyn
GL – Grondlyn
SP – Staanpunt

Instruksies:

Voltooi die perspektieftekening.

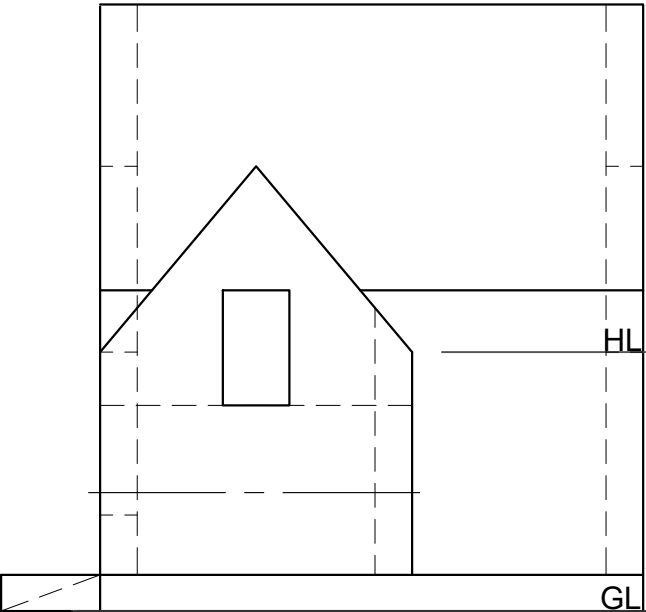
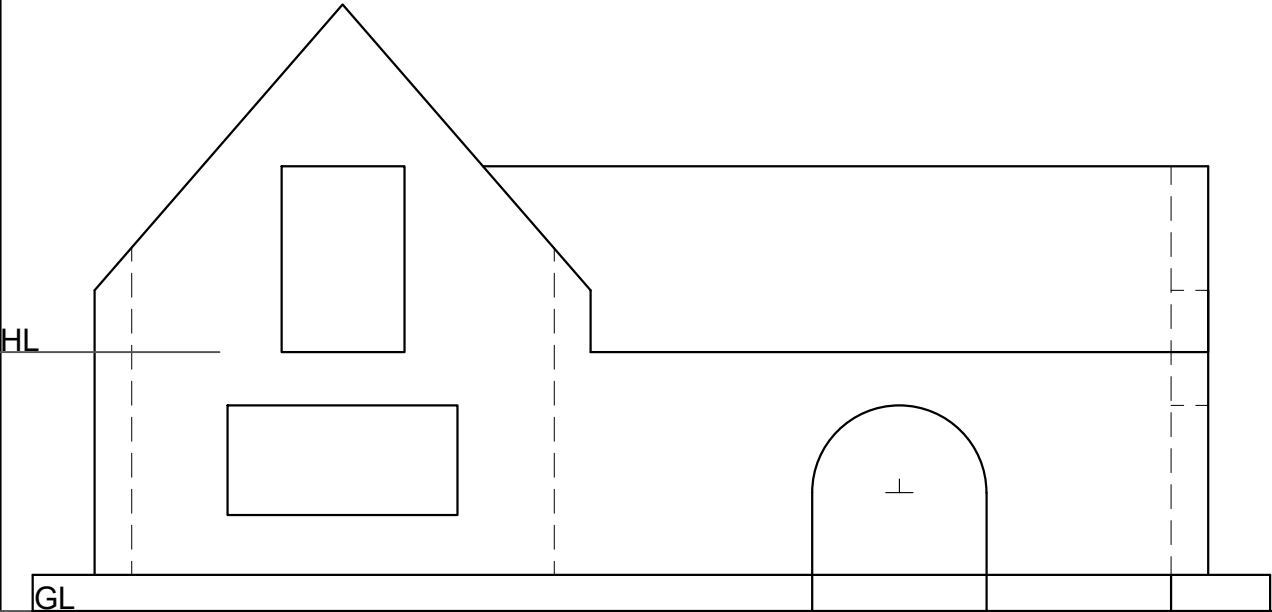
- Belyn die tekenvel met die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN versteekte besonderhede word vereis nie. [39]



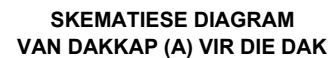
ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIE EN VP'te	6			
2	MURE + STOEP	12			
3	DAK	5½			
4	VENSTERS + DEUR	11			
5	BOOG EN KONSTRUKSIE	4½			
PENALISERING (-)					
TOTAAL		39			

PV

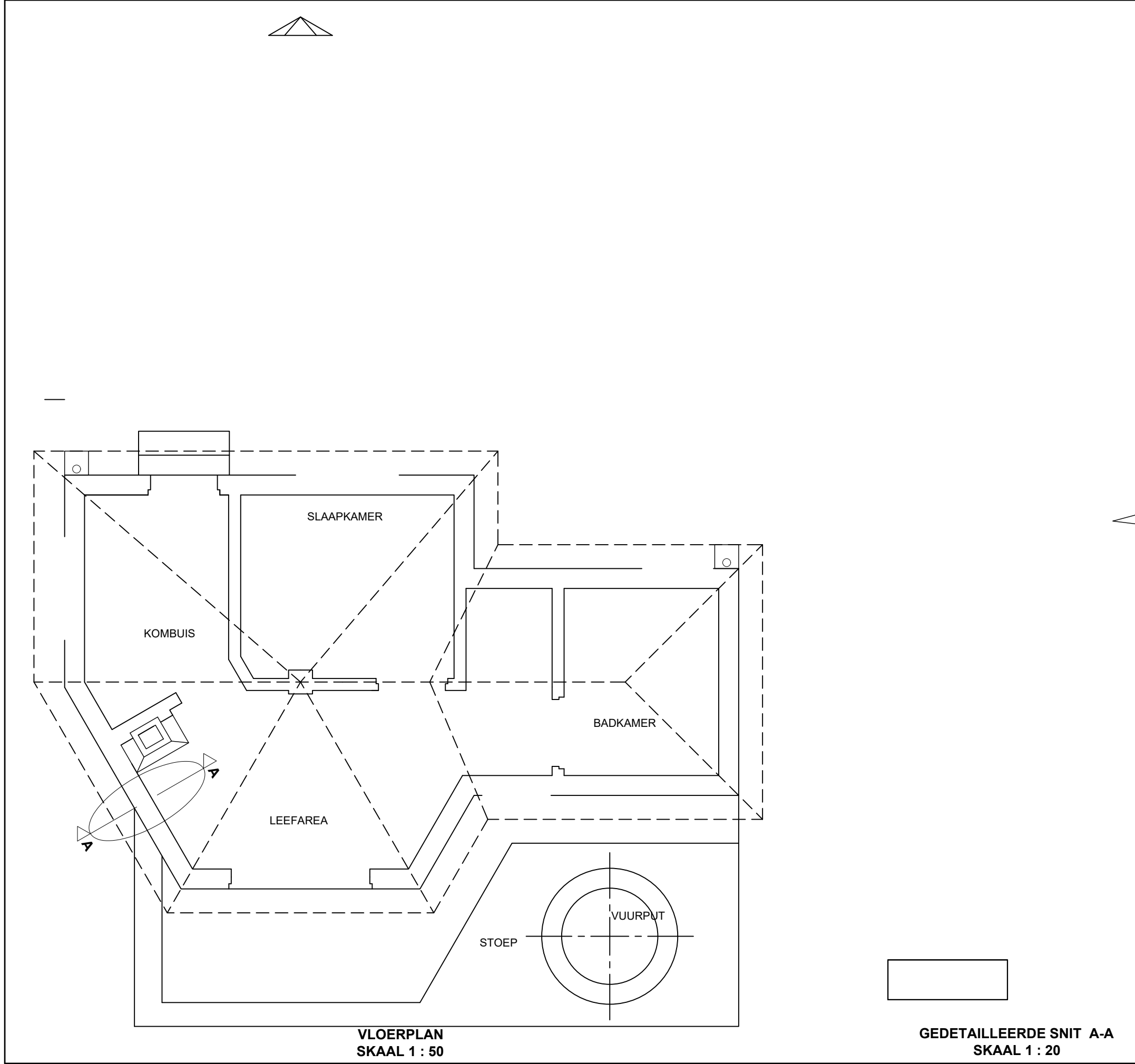
PV



SP



ALLE tekene moet voldoen aan die **riglyne** en **grafiese simbole** soos in die *SANS 10143* vervat. [94]



DAKBESONDERHEDE:			
PUNTETOEKENNING			
A	DAKHELLING	1	
B	DAKPLAAT	1	
C	DAKKAP	3	
D	DAKLAT + SPASIE	1½	
E	PLAFONLAT + SPASIE	1½	
F	PLAFON	½	
G	MUURPLAAT	1	
H	FASSIEPLANK	1½	
I	GEUT	1	
TOTAAL		12	

PENALISERING		
1	VERKEERDE SKAAL GEBRUIK	
2	AANSIGTE NIE GERIG NIE	
3	VERKEERDE LETTERWERK	
TOTALE PENALISERINGS (-)		

ASSESSERINGSKRITERIA				
VLOERPLAN				
1	DEURE + VENSTERS	13		
2	ELEKTRIES	8 ½		
3	TOEBEHORE	10 ½		
4	ARSERING	3		
5	BYSKRIFTE	2 ½		
SUBTOTAAL		37 ½		

NOORDAANSIG				
1	DAK + FASSIE + GEUT + VORSES + SKOORSTEEN	14		
2	MURE + STOEP + TRAPPE + VUURPUT + VVV	7		
3	DEUR + VENSTER	6		
4	BYSKRIFTE	1 ½		
SUBTOTAAL		28 ½		

GEDETAILLEERDE DEURSNEE				
1	DAKBESONDERHEDE	12		
2	FONDASIE + MURE + VLOER	5		
3	KAGGEL + SKOORSTEEN	6		
4	ARSERING	4		
5	BYSKRIFTE	1		
SUBTOTAAL		28		
TOTAAL		94		
PENALISERING (-)				
GROOTTOTAAL				

NAAM	
NAAM	
6	



Province of the
EASTERN CAPE
DEPARTMENT OF EDUCATION

**NATIONAL SENIOR CERTIFICATE
NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRADE 12
GRAAD 12**

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

**SEPTEMBER 2023
PREPARATORY EXAMINATION / VOORBEREIDINGSEKSAMEN
MARKING GUIDELINE / NASIENRIGLYN**

MARKS / PUNTE: 200 / 2 = 100

TIME / TYD: 3 hours / uur

**This marking guideline consists of 7 pages.
Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.**

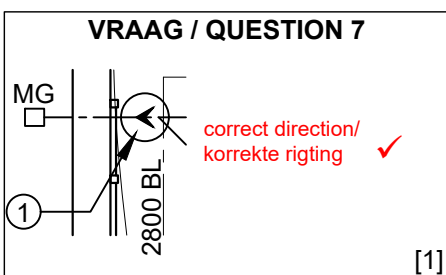
Copyright reserved / Kopiereg voorbehou

PAPER 1
QUESTION 1: ANALYTICAL
 Gr. 12
 SEPTEMBER 2023
 MARKING GUIDELINE

VRAESTEL 1
VRAAG 1: ANALITIES
 Gr. 12
 SEPTEMBER 2023
 NASIENRIGLYN

QUESTION 1 ANSWERS		
1	LEAH	1
2	ROTHERHAM	1
3	SITE- 1144-23	1
4	3,6m	1
5	2023-03-01	1
6	ONE	1
7	SKETCH BELOW	1
8	PALISADE FENCING	1
9	RED	1
10	2 800 mm or 2,8 m	1
11	2	1
12	1,8 m	2
13	NEW PLAN IS OVER THE BL	2
14	NORHT-EAST	2
15	CALCULATION BELOW	4
16	CALCULATION BELOW	4
17	SKETCH BELOW	4
TOTAL		29

VRAAG 1 ANTWOORDE		
1	LEAH	1
2	ROTHERHAM	1
3	ERF- 1144-23	1
4	3,6m	1
5	2023-03-01	1
6	EEN	1
7	SKETS ONDER	1
8	PALISSADE HEINING	1
9	ROOI	1
10	2 800 mm of 2,8 m	1
11	2	1
12	1,8 m	2
13	NUWE PLAN IS OOR DIE BL	2
14	NOORD-OOS	2
15	BEREKENINGE ONDER	4
16	BEREKENINGE ONDER	4
17	SKETS ONDER	4
TOTAAL		29



VRAAG / QUESTION 15
 Toon alle berekeninge / Show all calculations

calculation: (+)(-) ✓	$23 \times 4 = 92 \text{ m}$	berekening: (+)(-) ✓
correct values ✓	$3 \times 4 = 1,2 \text{ m}$	korrekte waardes ✓
correct answer ✓	$= 93,2 \text{ m}$	korrekte antwoord ✓
correct unit ✓		korrekte eenheid ✓

OR / OF

$$(0,4 \times 26) + (3,6 \times 23) = 10,4 \text{ m} + 82,8 \text{ m}$$

$$= 93,2 \text{ m}$$

[4]

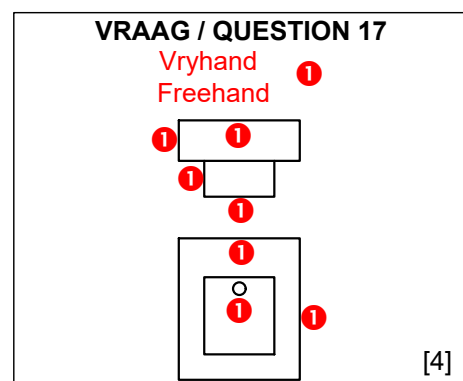
VRAAG / QUESTION 16
 Toon alle berekeninge / Show all calculations

$(l \times b) + (l \times b) + (l \times b)$	FORMULA / FORMULE ✓
$(5,6 \times 6) + (2 \times 2,8) + (2,8 \times 0,8)$	CORRECT VALUES ✓
$= 33,6 + 5,6 + 2,24$	CORRECT ANSWER ✓
$= 41,44 \text{ m}^2$	CORRECT UNIT m^2 ✓

OR / OF

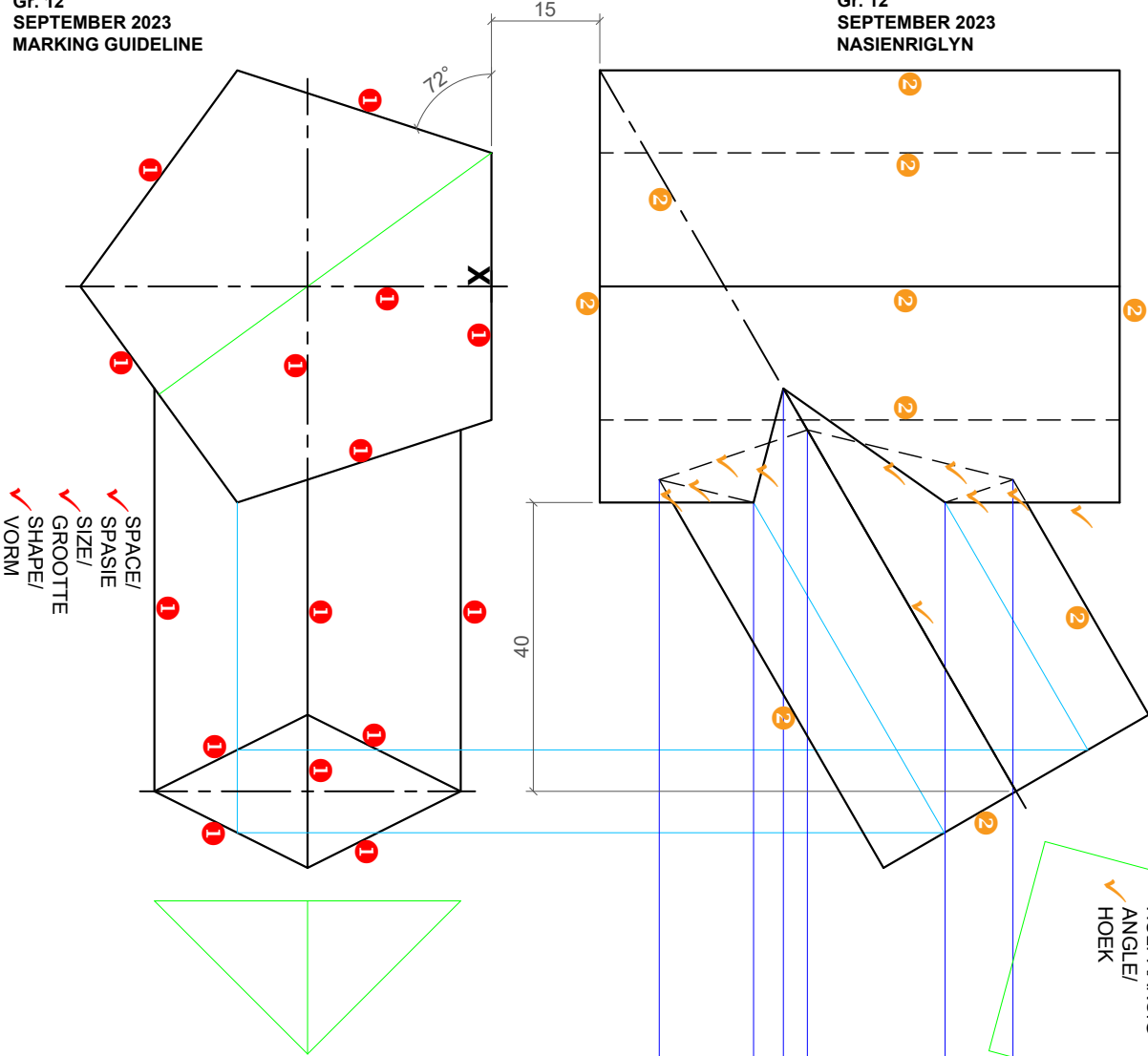
$(7,6 \times 6,8) - ((3,2 \times 2) + (4,8 \times 0,8))$	KORREKTE WAARDES ✓
$= 51,68 - (6,4 + 3,84)$	KORREKTE ANTWOORD ✓
$= 41,44 \text{ m}^2$	KORREKTE EENHEID m^2 ✓

[4]



PAPER 1
QUESTION 2: INTERPENETRATION AND DEVELOPMENT
Gr. 12
SEPTEMBER 2023
MARKING GUIDELINE

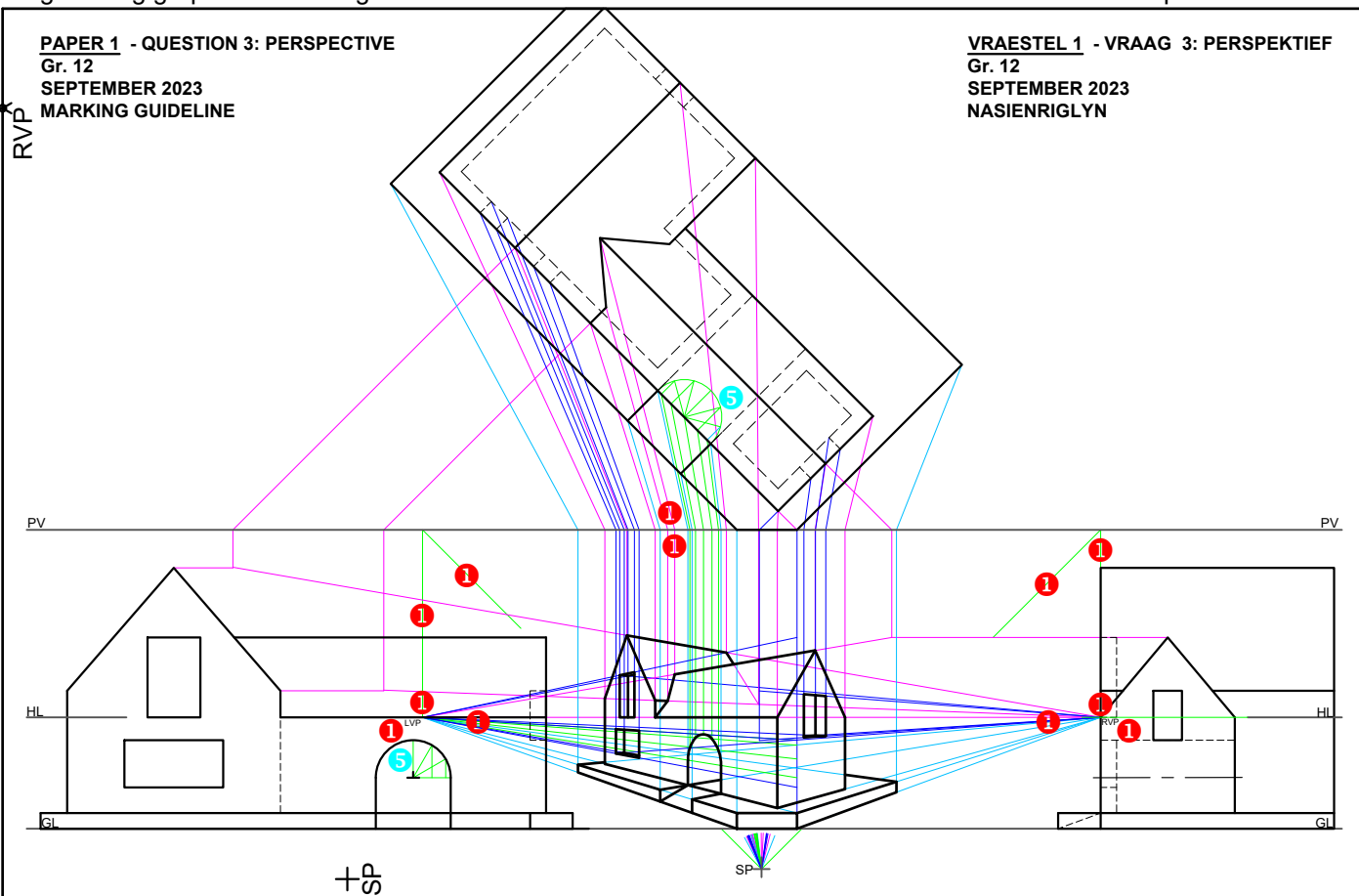
VRAESTEL 1
VRAAG 2: INTERPENETRASIE EN ONTWIKKELING
Gr. 12
SEPTEMBER 2023
NASIENRIGLYN



ASSESSMENT CRITERIA / ASSESSERINGSKRITERIA		
1	TOP VIEW BO-AANSIG	10 ½
2	FRONT VIEW VOORAANSIG	17
3	DEVELOPMENT ONTWIKKELING	10 ½
PENALTY / PENALISERING (-)		
TOTAL		38
TOTAL		

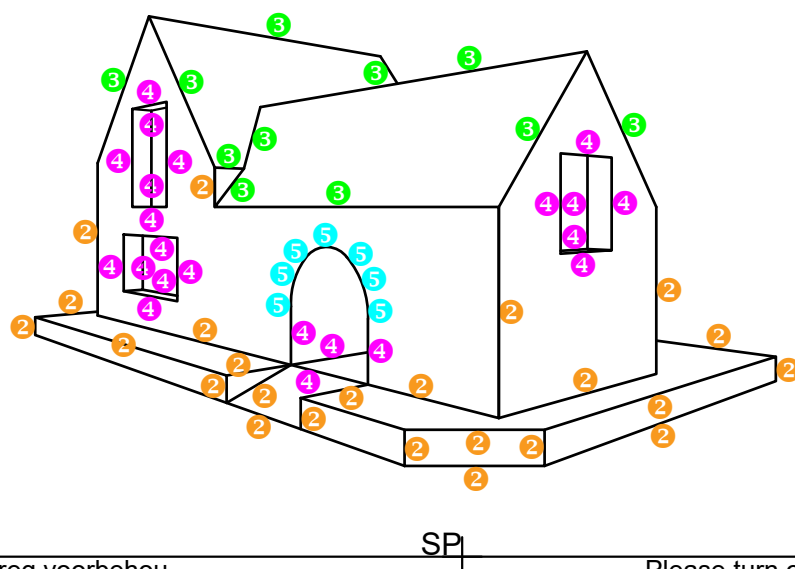
PAPER 1 - QUESTION 3: PERSPECTIVE
Gr. 12
SEPTEMBER 2023
MARKING GUIDELINE

VRAESTEL 1 - VRAAG 3: PERSPEKTIEF
Gr. 12
SEPTEMBER 2023
NASIENRIGLYN



ASSESSMENT CRITERIA		
1	CONSTRUCTION + VP's	6
2	WALLS + PORCH	12
3	ROOF	5½
4	WINDOWS + DOOR	11
5	ARCH + CONSTRUCTION	4½
TOTAL		39

ASSESSERINGSKRITERIA		
1	KONSTRUKSIE EN VP'te	6
2	MURE + STOEP	12
3	DAK	5½
4	VENSTERS + DEUR	11
5	BOOG EN KONSTRUKSIE	4½
TOTAAL		39



PAPER 1 - QUESTION 4: FLOOR PLAN

Gr. 12

SEPTEMBER 2023

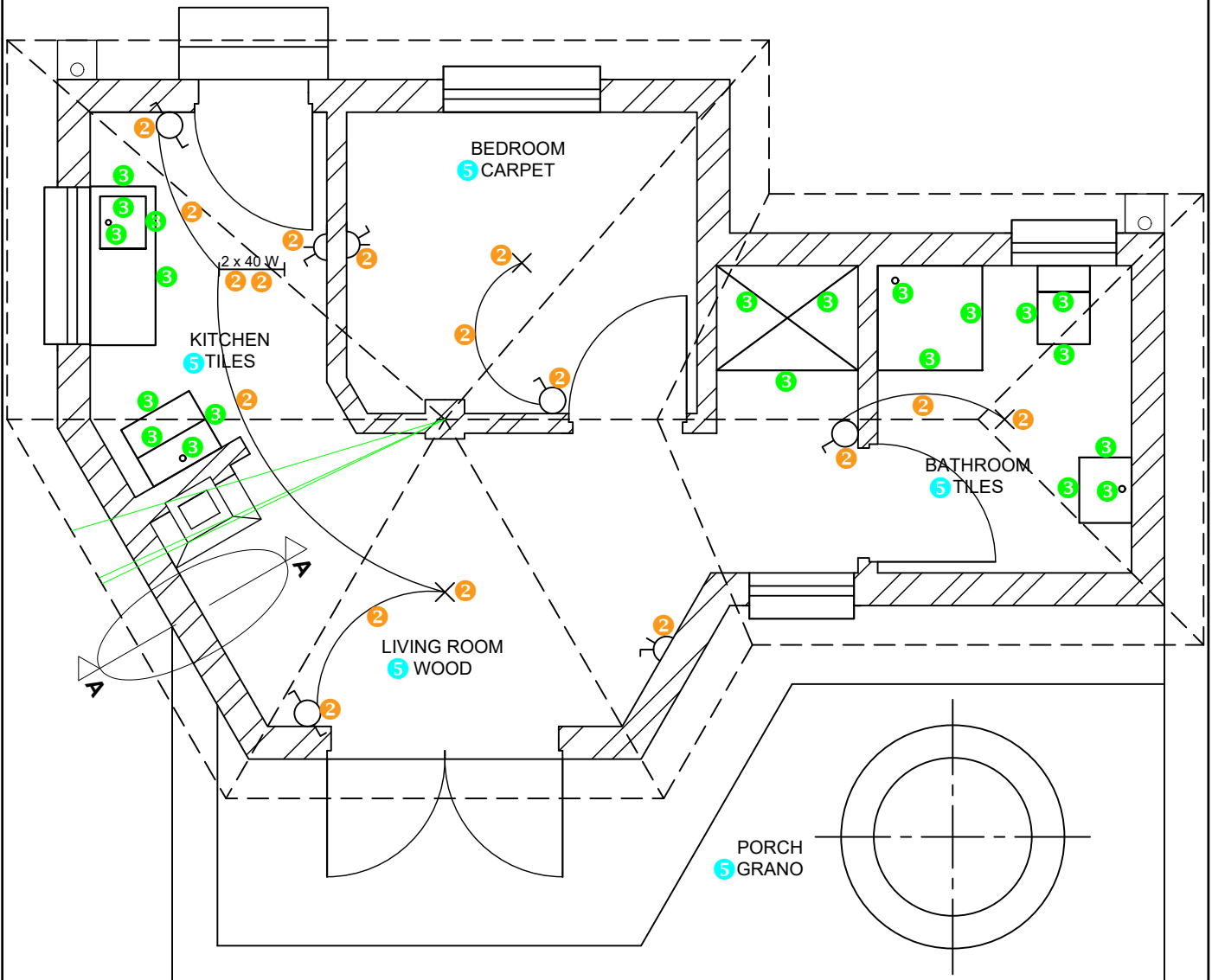
MARKING GUIDELINE

VRAESTEL 1 - VRAAG 4: VLOERPLAN

Gr. 12

SEPTEMBER 2023

NASIENRIGLYN



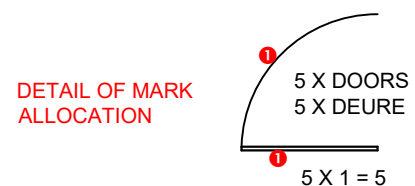
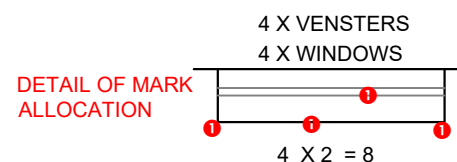
FLOOR PLAN
SCALE 1 : 50

Hatching: All hatched ✓4 ✓4
SANS compliant ✓4
Instruments must be used

Arsering: Alles gearseer ✓4 ✓4
Voldoen aan SANS riglyne ✓4
Moet instrumente gebruik

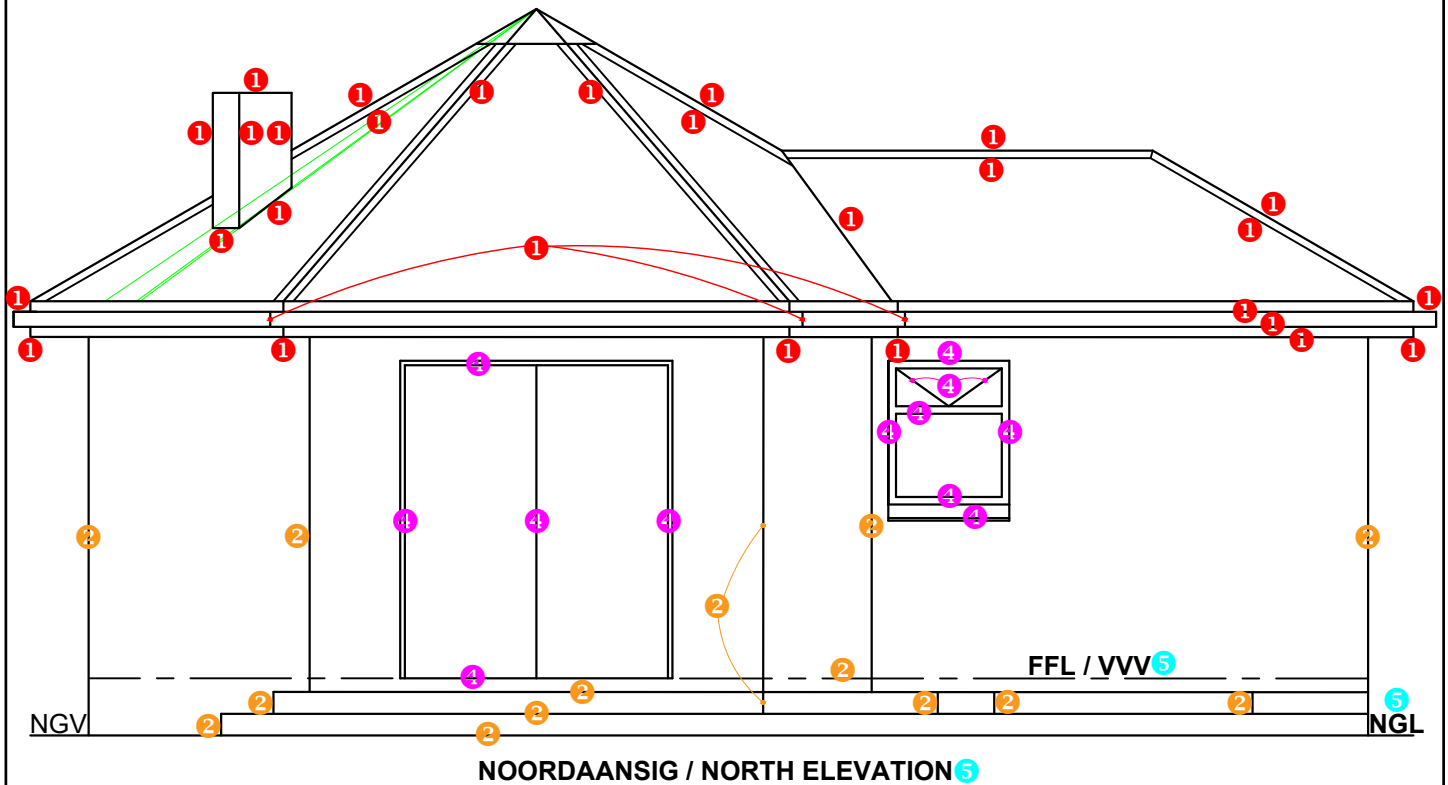
ASSESSMENT CRITERIA		
FLOOR PLAN		
1	DOORS + WINDOWS	13
2	ELECTRICAL	8 $\frac{1}{2}$
3	FIXTURES	10 $\frac{1}{2}$
4	HATCHING	3
5	LABELS	2 $\frac{1}{2}$
SUB TOTAL		37 $\frac{1}{2}$

ASSESSERINGSKRITERIA		
VLOERPLAN		
1	DEURE + VENSTERS	13
2	ELEKTRIES	8 $\frac{1}{2}$
3	TOEBEHORE	10 $\frac{1}{2}$
4	ARSERING	3
5	BYSKRIFTE	2 $\frac{1}{2}$
SUBTOTAAL		37 $\frac{1}{2}$



PAPER 1 - QUESTION 4: ELEVATION
 Gr. 12
 SEPTEMBER 2023
 MARKING GUIDELINE

VRAESTEL 1 - VRAAG 4: ELEVASIE
 Gr. 12
 SEPTEMBER 2023
 NASIENRIGLYN

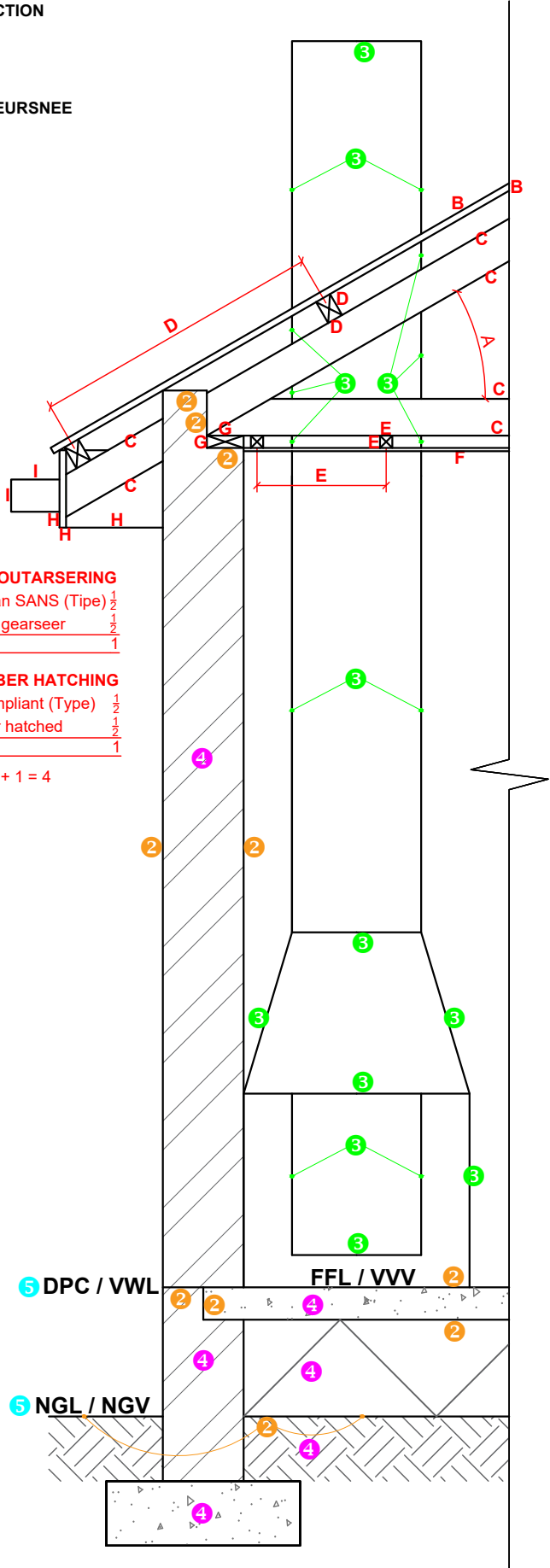


ASSESSERINGSKRITERIA		
NOORDAANSIG		
1	DAK + FASSIE + GEUT + VORSES + SKOORSTEEN	14
2	MURE + STOEP + TRAPPE + VUURPUT + VVV	7
3	DEUR + VENSTER	6
4	BYSKRIFTE	1 $\frac{1}{2}$
SUBTOTAAL		28 $\frac{1}{2}$

ASSESSMENT CRITERIA		
NORTH ELEVATION		
1	ROOF + FACIA + GUTTER + COVERS + CHIMNEY	14
2	WALLS + PORCH + STEPS + FIRE PIT + FFL	7
3	DOOR + WINDOW	6
4	LABELS	1 $\frac{1}{2}$
SUB TOTAL		28 $\frac{1}{2}$

PAPER 1 - QUESTION 4: SECTION
Gr. 12
SEPTEMBER 2023
MARKING GUIDELINE

VRAESTEL 1 - VRAAG 4: DEURSNEE
Gr. 12
SEPTEMBER 2023
NASIENRIGLYN



- HOUTARSERING**
④ Voldoen aan SANS (Tipe) $\frac{1}{2}$
④ ALLE hout gearseer $\frac{1}{2}$
TOTAAL 1
- TIMBER HATCHING**
④ SANS Compliant (Type) $\frac{1}{2}$
④ ALL timber hatched $\frac{1}{2}$
TOTAL 1
- 3 + 1 = 4

ROOF DETAIL: MARK ALLOCATION DAKBESONDERHEDE: PUNTETOEKENNING		
A	ROOF ANGLE / DAKHELLING	1
B	ROOF SHEET / DAKPLAAT	1
C	ROOF TRUSS / DAKKAP	3
D	PURLIN + SPACING / DAKLAT + SPASIE	1 $\frac{1}{2}$
E	BRANDERING + SPACING / PLAFONLATTE + SPASIE	1 $\frac{1}{2}$
F	CEILING BOARD / PLAFON	$\frac{1}{2}$
G	WALL PLATE / MUURPLAAT	1
H	FACIA BOARD / FASSIEBORD	1 $\frac{1}{2}$
I	GUTTER / GEUT	1
TOTAL / TOTAAL		12

ASSESSERINGSKRITERIA		
DEURSNEE-AANSIG		
1	DAKBESONDER- HEDE	12
2	FONDASIE + MURE + VLOER	5
3	KAGGEL + SKOORSTEEN	6
4	ARSERING	4
5	BYSKRIFTE	1
SUBTOTAAL		28

ASSESSMENT CRITERIA		
DETAILED SECTION		
1	ROOF DETAIL	12
2	FOUNDATION + WALLS + FLOOR	5
3	FIREPLACE + CHIMNEY	6
4	HATCHING	4
5	LABELS	1
SUB TOTAL		28

DETAILED SECTION A-A
SCALE 1 : 20
GEDETAILEERDE SNIT A-A
SKAAL 1 : 20