



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

MEI/JUNIE 2024

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Stafieskode-plakker

INSTRUKSIES EN INLIGTING

- Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
- Beantwoord AL die vrae.
- ALLE tekene is in eerstehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
- ALLE tekene moet met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders aangedui.
- ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
- AL die vrae moet, soos voorgeskryf, op die VRAESTEL beantwoord word.
- AL die bladsye moet weer in nommervolgorde in SLEGS die BOONSTE LINKERKANTSTE HOEK vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
- Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
- Drukskryf jou eksamennummer in die blokkie op elke bladsy voorsien.
- 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

KRAM

LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE HOEKHOOGTES EN GRENSLYNLENGTES VAN ERF 5432			
HOEKHOOGTES IN METER		GRENSLYNLENGTES IN METER	
A	1327	AB	48,04
B	1328	BC	47,96
C	1327	CD	25,95
D	1326	DE	34,58
E	1326	EA	?

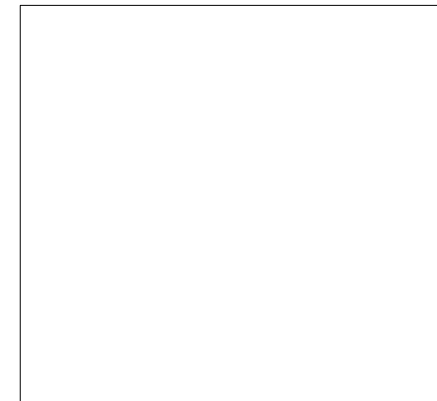
SIMBOOLLEGENDE		
1	MUNISIPALE WATER-TOEVOER	— W —
2	INHEEMSE BOME	
3	STRUIKE	
4	PALISSADE-HEINING 1800 mm HOOG	

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

ARGITEK SE HANDTEKENING.....

KLIËNT SE HANDTEKENING.....

ANTWOORD 21
In die spatie hieronder, teken, in netjiese vryhand, die vooraansig en boansig van die SANS 10143 grafiese simbool van 'n WASTROG ('WASH TUB').



1	05/05/2023	VOEG MUNISIPALE WATERLYN BY
HERSIENING	DATUM	BESKRYWING
CEK ARGITEKTONIESE KONSULTANTE OELSELAAN 9 PRIESKA 8940 053 691 0181 www.cek_konsult.co.za		
GEDRUK DEUR: QUICK PRINT	DRUKDATUM: 08/05/2023	
TEKENINGTITEL: TERREINPLAN		
PROJEK: VOORGESTELDE NUWE AANBOUING VIR MNR. AJ DE JAGER OP ERF 5432, VALLEY VIEW-RYLAAN 21, PRIESKA		
PROJEKNOMMER: PRA2024-102	TEKENINGNOMMER: 3 van 7	
DATUM: 04/05/2023	GETEKEN: CHADLIN	NAGESIEN: JANE
VERWYSINGSKODE: NFC1-2023		
SKAAL: 1 : 500		

VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)

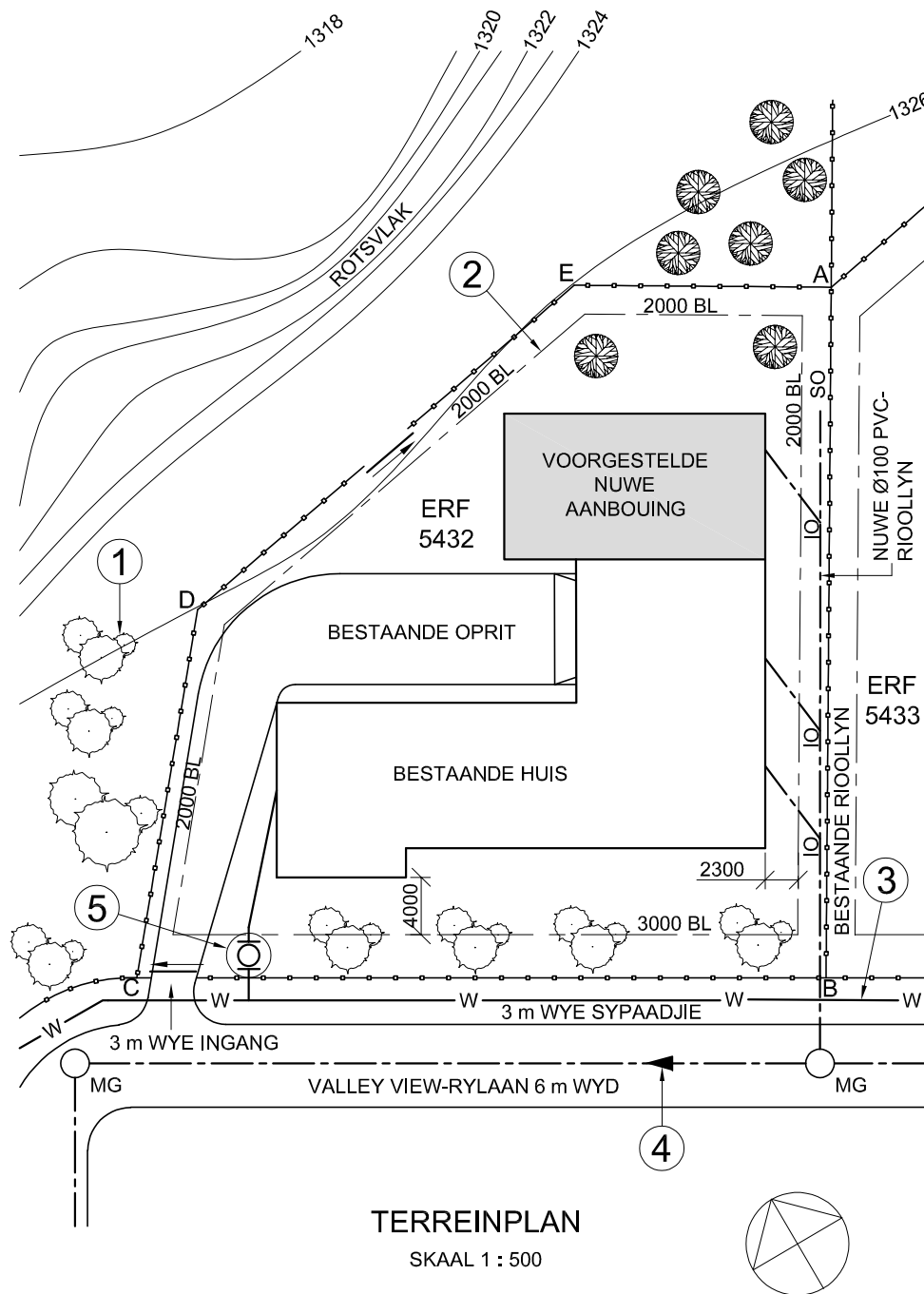
Gegee:

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:

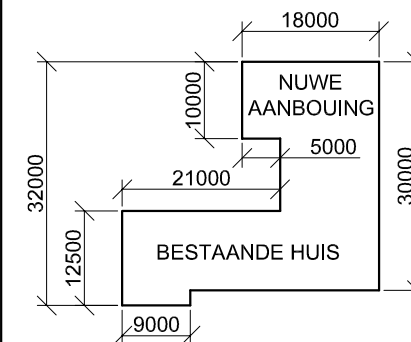
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat na die bygaande tekening, titelpaneel en siviele inhoud verwys, netjies te beantwoord. **[30]**

VRAE		ANTWOORDE	
1	Waarvoor was Jane verantwoordelik?	1	
2	Watter skaal word vir die terreinplan aangedui?	1	
3	Op watter datum is die tekening gedruk?	1	
4	Wie moet die argitek van enige afwykings in kennis stel voor daar met die werk begin word?	1	
5	Hoe wyd is VALLEY VIEW-RYLAAN in meter?	1	
6	Hoeveel skuifhekke is daar op ERF 5432?	1	
7	Waarvoor staan die afkorting IO?	1	
8	Watter natuurlike kenmerk lê buite en parallel aan grenslyn DE van ERF 5432?	1	
9	Noem die kenmerk by 1.	1	
10	Wat word deur die lyn by 2 aangedui?	1	
11	Noem die kenmerk by 3.	1	
12	Wat is die hoogte van die palissadeheining in meter?	1	
13	Wat is die diameter van die nuwe rioollyn?	1	
14	Wat word deur die pyl by 4 aangedui?	1	
15	Noem die omringde kenmerk by 5.	1	
16	Hoe ver is die bestaande huis vanaf VALLEY VIEW-RYLAAN in meter?	2	
17	In watter kleur moet nuwe beton op aansigte aangedui word?	1	
18	Watter aansig van die bestaande huis front na VALLEY VIEW-RYLAAN?	2	
19	Indien ERF 5432 se omtrek 173560 mm is, bepaal, in meter, die lengte van grenslyn EA in die spatie hieronder (ANTWOORD 19).	3	
20	In die spatie hieronder (ANTWOORD 20), bepaal die gesamentlike totale oppervlakte van die bestaande huis en nuwe aanbouing in vierkante meter.	3	
21	In die spatie in die titelblok (ANTWOORD 21), teken, in netjiese vryhand, die vooraansig en boansig van die SANS 10143 grafiese simbool van 'n WASTROG ('WASH TUB').	4	
TOTAAL		30	



TERREINPLAN
SKAAL 1 : 500

ANTWOORD 19
Toon ALLE berekeninge.



ANTWOORD 20
Toon ALLE berekeninge.

EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	2



VRAAG 2: DEURDRINGING

Gegee:

- Die boaansig en onvolledige vooraansig van 'n regte gelyksydige driehoekige prisma wat deur 'n regte reëlmatige seshoekige prisma gaan. Die asse van beide vaste liggame lê in 'n gemeenskaplike vertikale vlak.
- 'n Hulpaansig van die driehoekige prisma

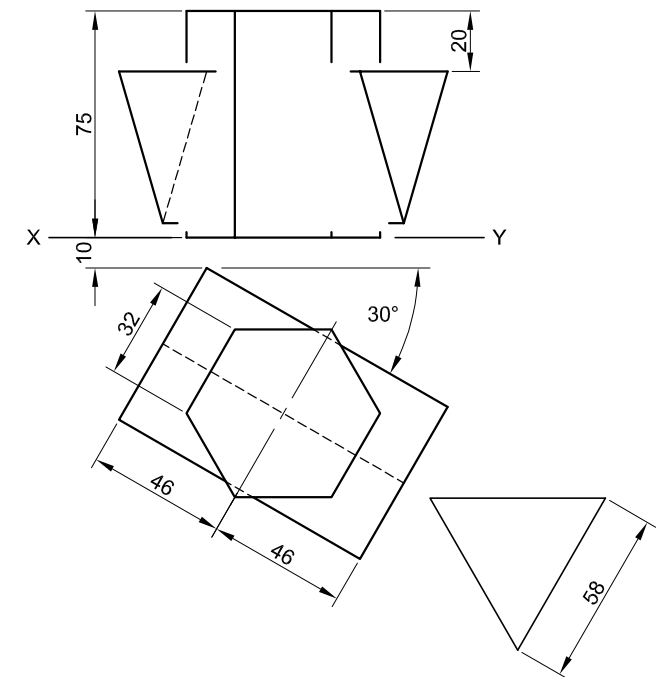
Instruksies:

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

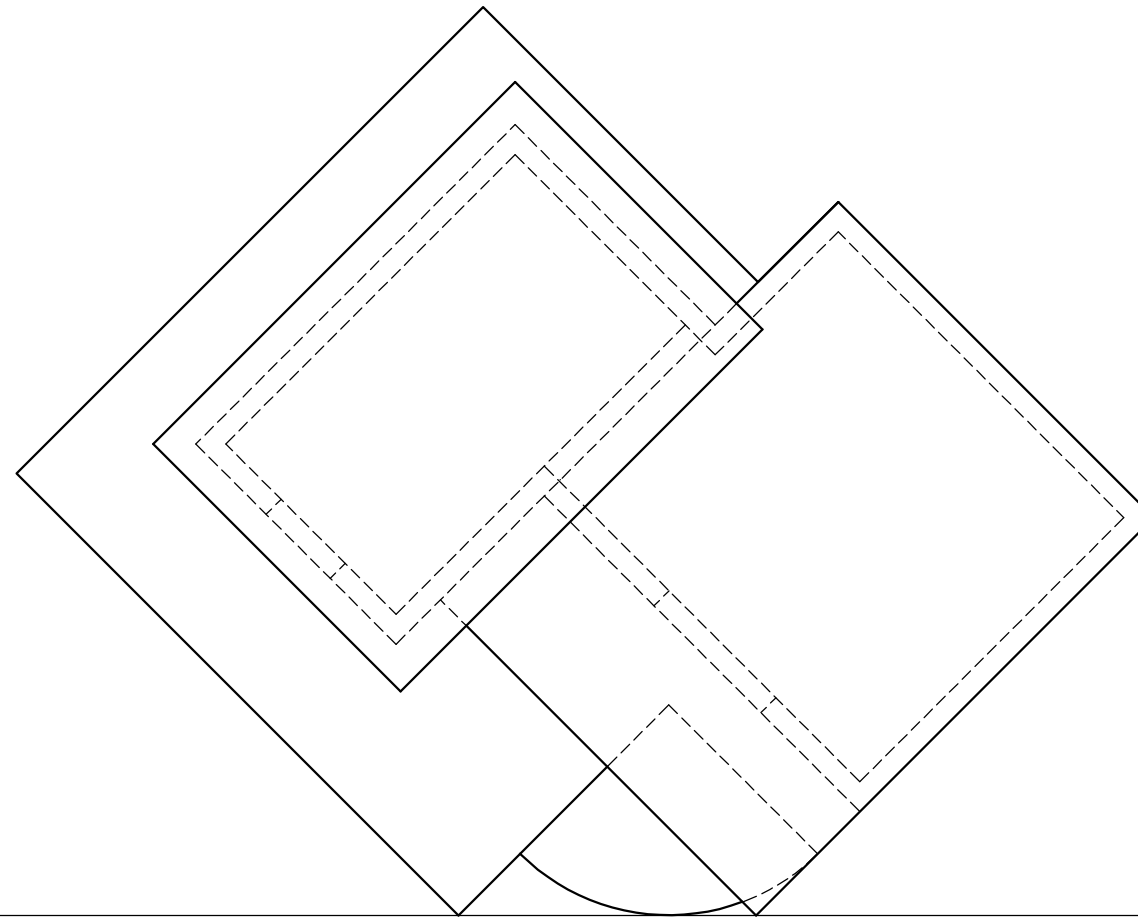
- 2.1 Die gegewe boaansig
- 2.2 Die volledige vooraansig, wat duidelik beide deurdringingskurwes toon
- 2.3 Die volledige regteraansig, wat duidelik beide deurdringingskurwes toon

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

[36]



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	BOAANSIG	10	
2	VOORAANSIG	14	
3	REGTERAANSIG	12	
PENALISERING (-)			
TOTAAL		36	
EKSAMENNUMMER			
EKSAMENNUMMER			3



PV

PV

VRAAG 3: PERSPEKTIEF

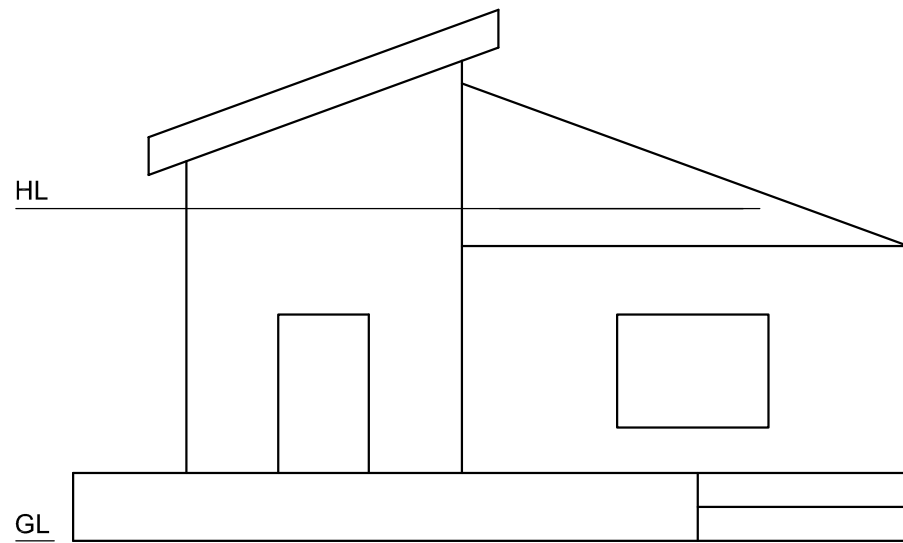
Gegee:

Drie aansigte van 'n gebou en die inligting nodig om 'n tweepuntperspektieftekening te teken
 PV – Prentvlak
 HL – Horisonlyn
 GL – Grondlyn
 SP – Staantpunt

Instruksies:

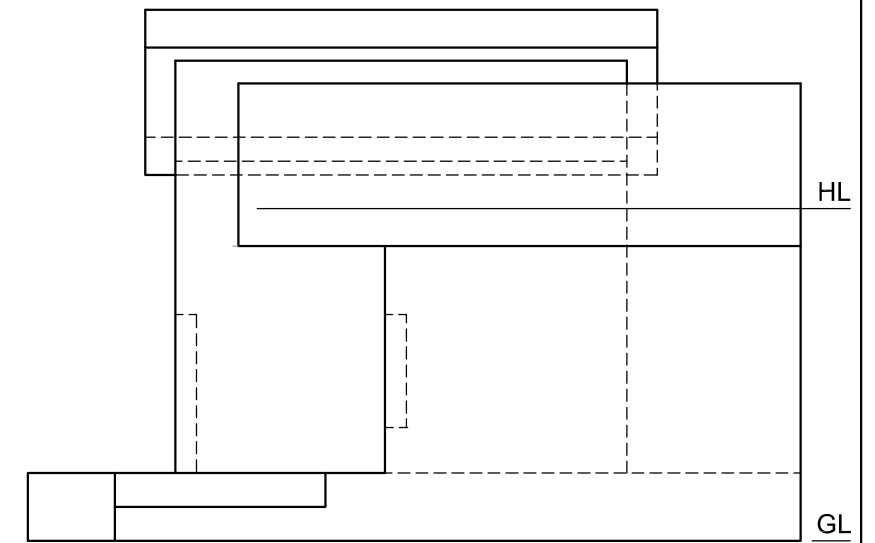
- Voltooi die perspektieftekening.
- Rig die tekenvel volgens die grondlyn (GL).
 - Bepaal en benoem die verdwynpunte.
 - Toon ALLE konstruksies.
 - Toon diepte by die deur en venster.
 - GEEN interne besonderhede word verlang NIE. [39]

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIE	6		
2	MUUR + BASIS + TRAPPE	12 1/2		
3	VENSTER + DEUR	6		
4	DAK	9		
5	BOOG	5 1/2		
PENALISERING (-)				
TOTAAL		39		



HL

GL

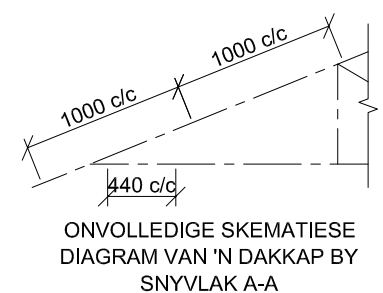
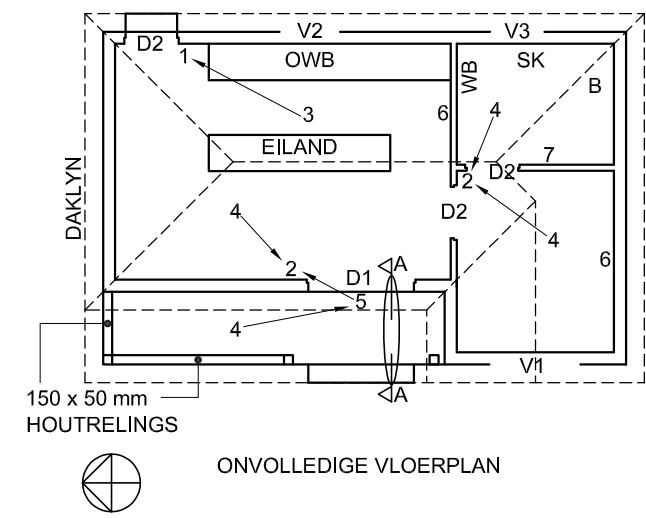
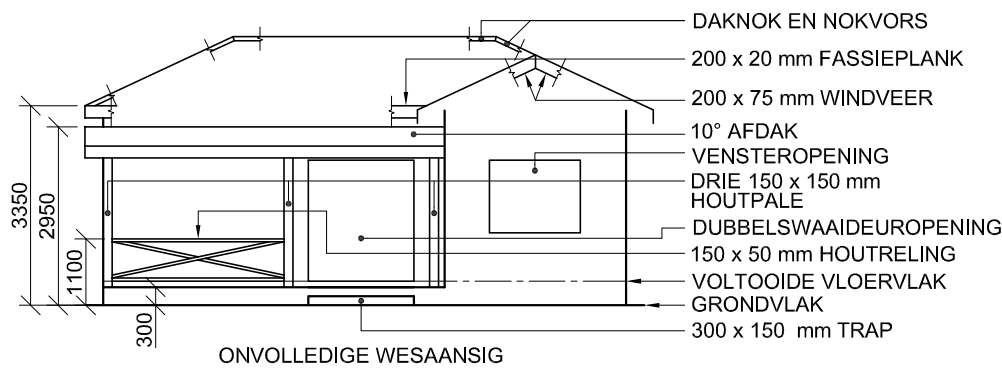


HL

GL

SP

EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	4



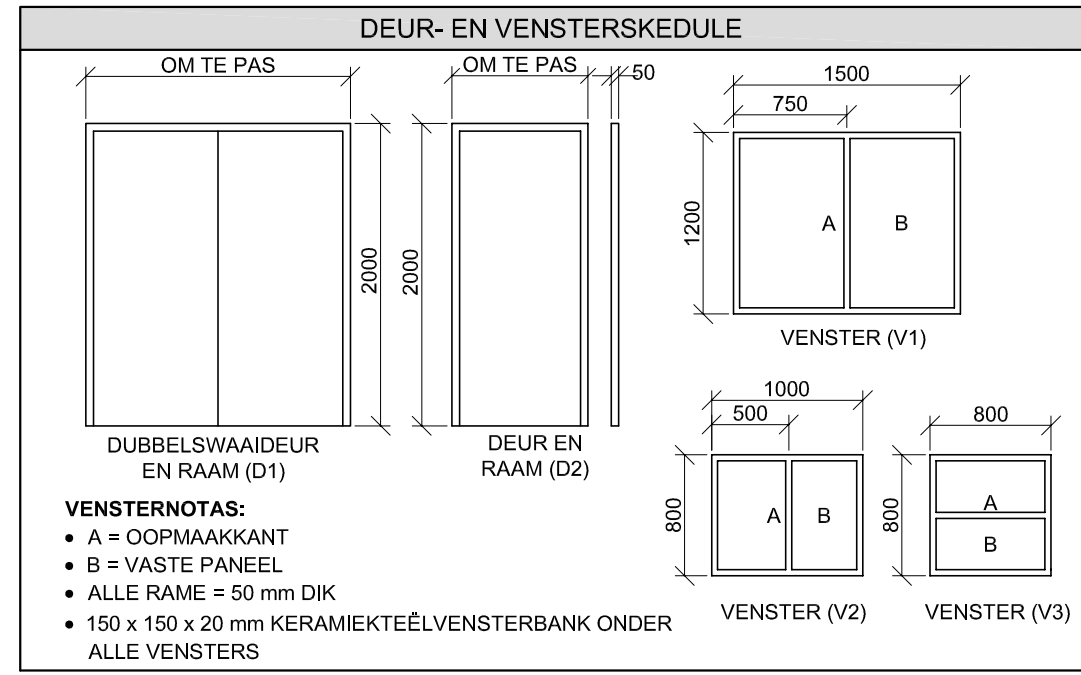
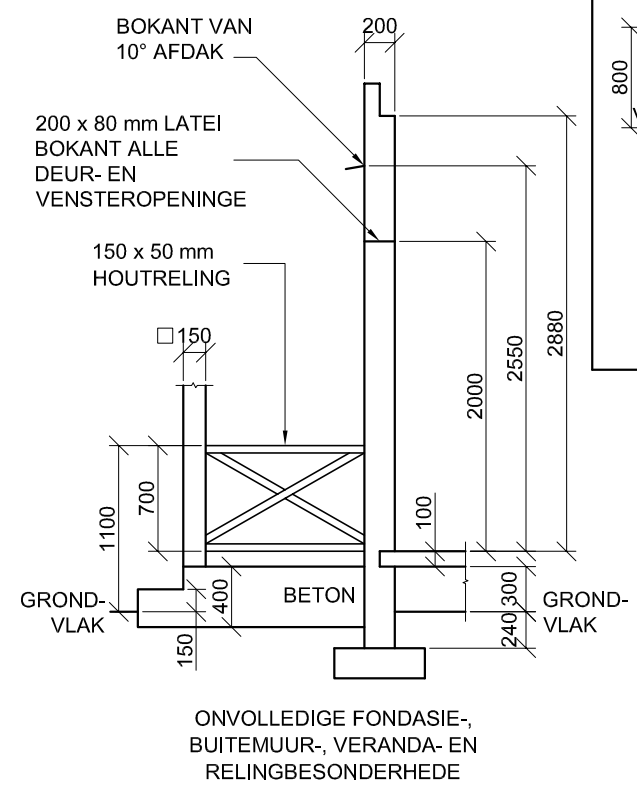
- KENMERKE**
- D1 DUBBELSWAAIDEUR
 - D2 DEUR
 - V1 VENSTER
 - V2 VENSTER
 - V3 VENSTER

- TOEBEHORE**
- SK TOILET
 - WB WASBAK
 - B BAD
 - OWB OPWASBAK

- ELEKTRIESE TOEBEHORE**
1. EENRIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL
 2. EENRIGTINGSKAKELAAR - DUBBELPOOL
 3. FLUORESSERLIG 2 x 60 W
 4. PLAFONLIG
 5. MUURGEMONTEERDE LIG
 6. SKAKELKRAGPUNT
 7. KRAGPUNT

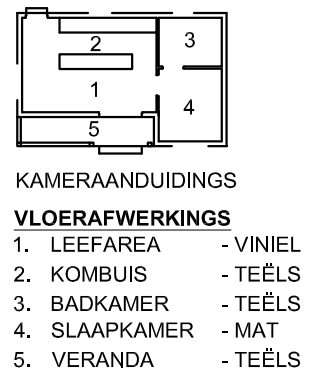
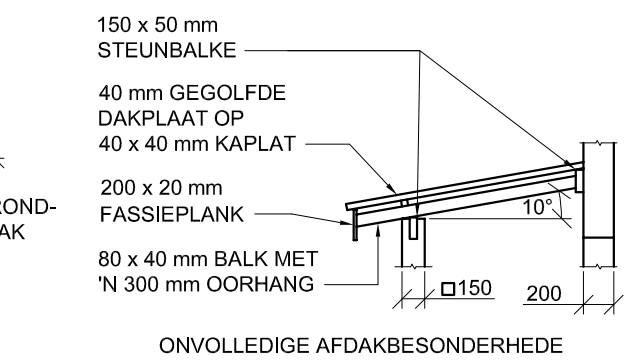
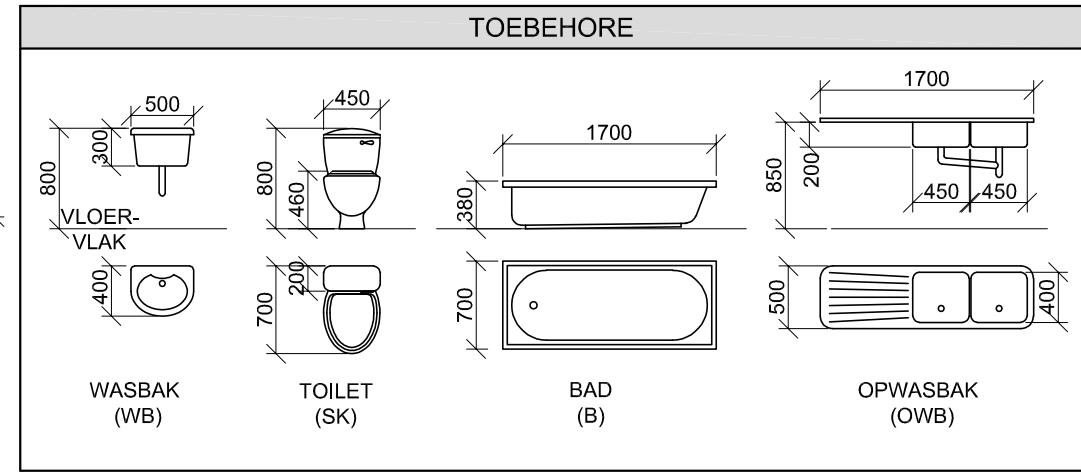
LET WEL:
DIE PYL TOON DIE LIGVERBINDING MET DIE SKAKELAAR.

- DAKNOTAS:**
25° DAKHELLING
- 120 x 40 mm DAKKAPPE OP
 - 120 x 40 mm MUURPLATE
 - 300 mm DAKOORHANG TOT EINDE VAN DAKKAP
 - 40 mm GEGOLFDE DAKPLAAT OP
 - 80 x 50 mm KAPLATTE @ 1000 mm s/s
 - 200 x 20 mm FASSIEPLANKE OP ALLE KANTE
 - 200 x 75 mm WINDVERE OP GEWELENTE
 - 250 mm VERBY FASSIEPLANKE
 - 10 mm PLAFONBORDE OP 40 x 40 mm PLAFONLATTE @ 440 mm s/s



DAKKOMPONENTE	
	200 x 20 mm FASSIEBORD
	80 x 50 mm KAPLATTE
	200 x 75 mm WINDVEER
	DAKNOK EN NOKVORS

ELEKTRIESE SIMBOLE	



VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

Gegee:

- Die onvolledige wesaansig van 'n nuwe huis, wat die mure, trap, die dubbelswaaideur- en vensteropening, die dak, byskrifte, veranda en reling toon
- Die onvolledige vloerplan wat die mure, trappe, veranda, posisies van die deure, vensters en toebehoere, en die elektriese uitleg toon
- 'n Onvolledige skematiese diagram van 'n dakkap op snyvlak A-A en daknotas
- Die onvolledige fondasie-, buitemuur-, veranda- en relingbesonderhede
- 'n Deur- en vensterskedule
- 'n Tabel met dakkomponente
- 'n Tabel met elektriese simbole
- 'n Tabel met toebehoere
- Kameraanduidings en vloerafwerkings
- Onvolledige afdakbesonderhede
- Die onvolledige vloerplan en posisie van die grondvlak van die nuwe huis, geteken volgens skaal 1 : 50, en die onvolledige fondasie en breeklyne 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 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 toebehoere soos deur die afkortings aangedui
- ALLE elektriese toebehoere soos deur die nommers aangedui

4.1.2 DIE VOLLEDIGE WESAANSIG

Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Die buitemuur-, trap-, venster- en dubbelswaaideur-besonderhede (in die toe-posisie)
- Die dakbesonderhede wat die fassieplank- en windveer-besonderhede insluit
- Die veranda-, reling-, paal- en afdakbesonderhede
- Die voltooide vloervlak

4.2 Gebruik die onvolledige fondasie en breeklyne en teken, volgens skaal 1 : 20, die GEDETAILLEERDE SNIT op snyvlak A-A van die area in die ellips wat op die onvolledige vloerplan getoon word.

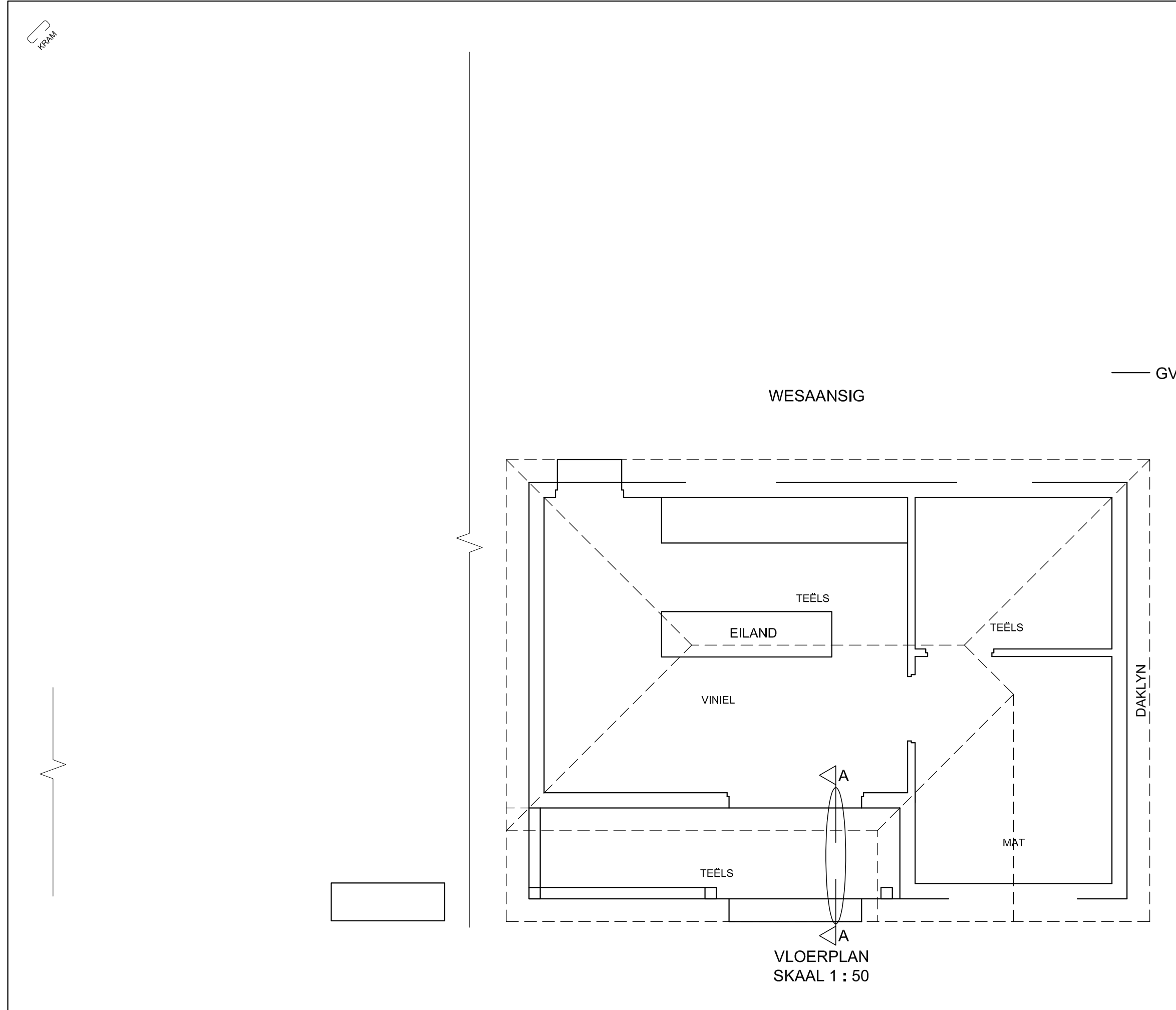
Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Die volledige fondasie-, eksterne muur- en deurbesonderhede
- Die dakbesonderhede wat die fassiebord insluit
- Die veranda en afdakbesonderhede
- Die paal en reling, sowel as die fassiebord na links (noord) van snyvlak A-A
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuur-arsering kan in netjiese vryhand geteken word.

Benoem die volgende:

- Die kameraanduidings
- Grondvlak, voltooide vloervlak en vogweerlaag (gebruik die korrekte afkortings en toon dit op AL die toepaslike aansigte)

LET WEL: ALLE tekeninge moet voldoen aan die riglyne en grafiese simbole soos vervat in die SANS 10143. [95]



PUNTETOEKENNING VIR SNIT VAN DIE DAK		SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK			
A		VERKEERDE SKAAL/ SKALE GEBRUIK			
B		AANSIGTE NIE GERIG NIE			
C		AANSIG(TE) GEROTEER			
D		SNIT VERKEERD WAARGENEEM			
E		VERKEERDE SKRYFWERK			
F		GEBRUIK NIE BREEKLYNE NIE			
G					
H					
J					
TOTAAL		TOTAAL			

ASSESSERINGSKRITERIA					
VLOERPLAN					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	GEMODEREER
1	DEURE + VENSTERS	11			
2	TOEBEHORE	8 1/2			
3	ELEKTRIES	9 1/2			
4	ARSERING	4			
5	BYSKRIFTE	2 1/2			
SUBTOTAAL		35 1/2			
WESAANSIG					
1	DAK + AFDAK	8 1/2			
2	MURE + PALE + VERANDA	5			
3	DEURE + VENSTERS	6 1/2			
4	TRAP + VVV + RELING	4 1/2			
5	BYSKRIFTE	1 1/2			
SUBTOTAAL		25			
GEDETAILLEERDE SNIT					
1	DAKBESONDERHEDE	15			
2	BLAD + MUUR + TRAPPE + PAAL	10			
3	ARSERING	5 1/2			
4	RELING	3			
5	BYSKRIFTE	1			
SUBTOTAAL		34 1/2			
TOTAAL		95			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					
6					



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

MEI/JUNIE 2024

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 100

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 8 bladsye.

ANTWOORDE		
1	NAGESIEN	1
2	1 : 500	1
3	08/05/2023	1
4	KONTRAKTEURS	1
5	6	1
6	2	1
7	INSPEKSIEOOG	1
8	ROTSVLAK	1
9	STRUIKE	1
10	BOULYN	1
11	MUNISIPALE <u>WATERTOEOVOER</u>	1
12	1,8	1
13	100	1
14	<u>RIGTING VAN VLOEI</u>	1
15	WATERMETER	1
16	10	2
17	GROEN	1
18	SSW / SUID -SUID-WES SW / SUID -SUID-WES	2
19		3
20	<i>Sien hieronder</i>	3
21		4
TOTAAL		30

ANTWOORD 19
Toon ALLE berekeninge.

PAS KORREKTE FORMULE TOE ✓

$$S = P - (S + S + S + S)$$

$$= 173,56 - (48,04 + 47,96 + 25,95 + 34,58)$$

$$= 17,03 \quad \checkmark \quad \checkmark$$

ANTWOORD 20
Toon ALLE berekeninge.

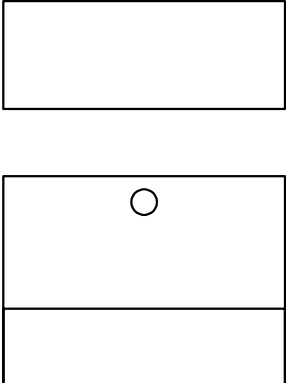
PAS KORREKTE FORMULE TOE ✓

$$A = (L \times B) + (L \times B) + \dots$$

$$= (30 \times 13) + (5 \times 10) + (21 \times 10,5) + (9 \times 2)$$

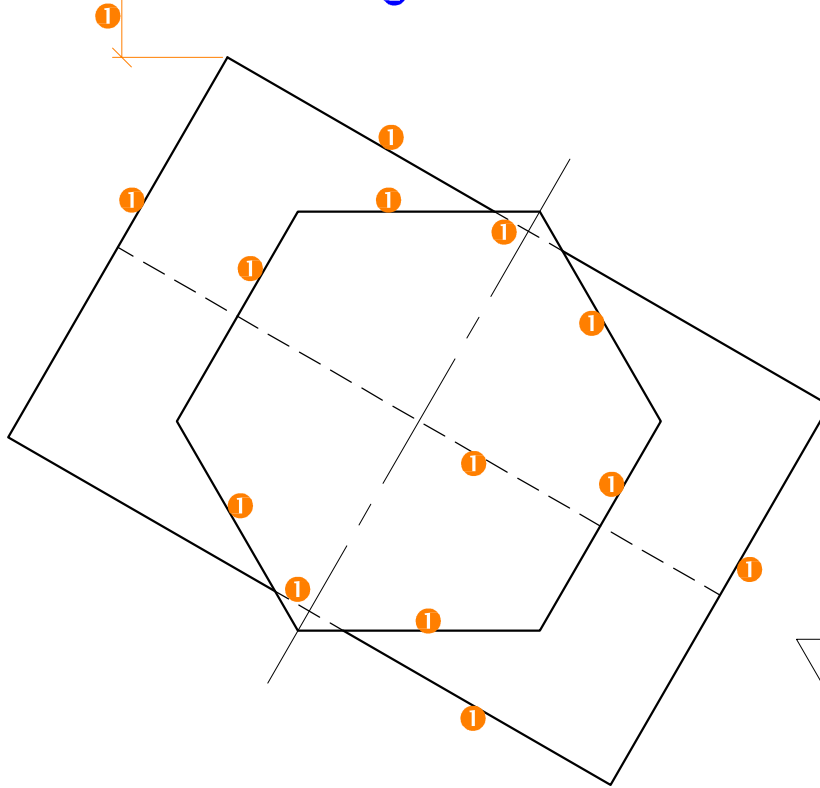
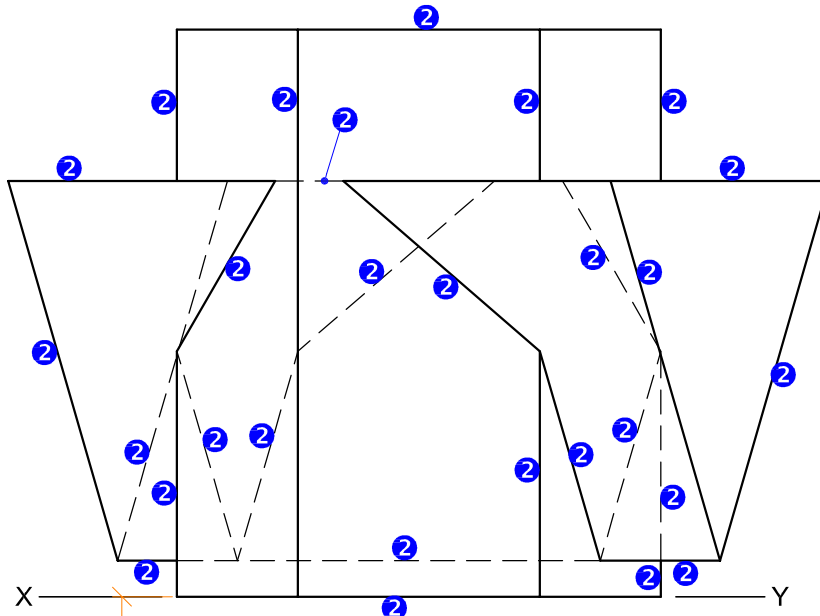
$$= 678,5 \text{ m}^2 \quad \checkmark \quad \checkmark$$

ANTWOORD 21

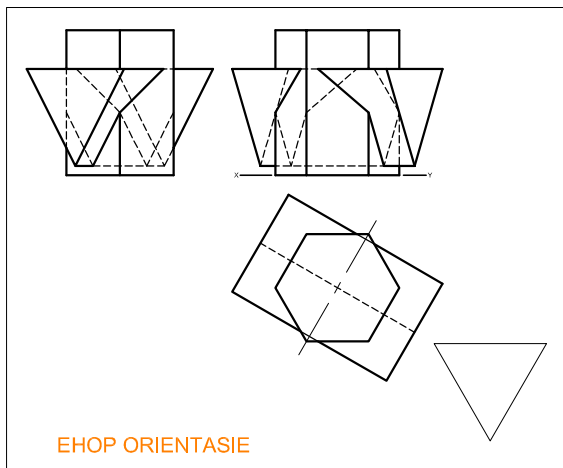
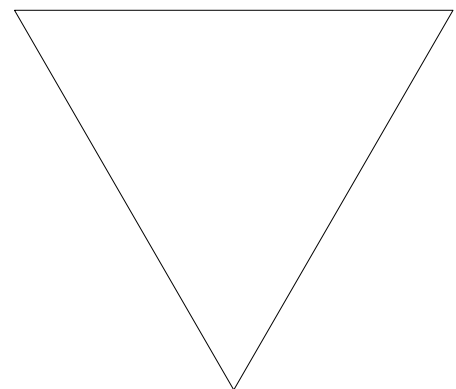


- VRYHAND ①
- REGHOEK ✓ 1
- BOONSTE REGHOEK ✓ 1
- ONDERSTE REGHOEK ✓ 1
- SIRKEL ①

VRAESTEL 1 VRAAG 1
GRAAD 12
DBE MEI/JUNIE 2024
NASIENRIGLYNE

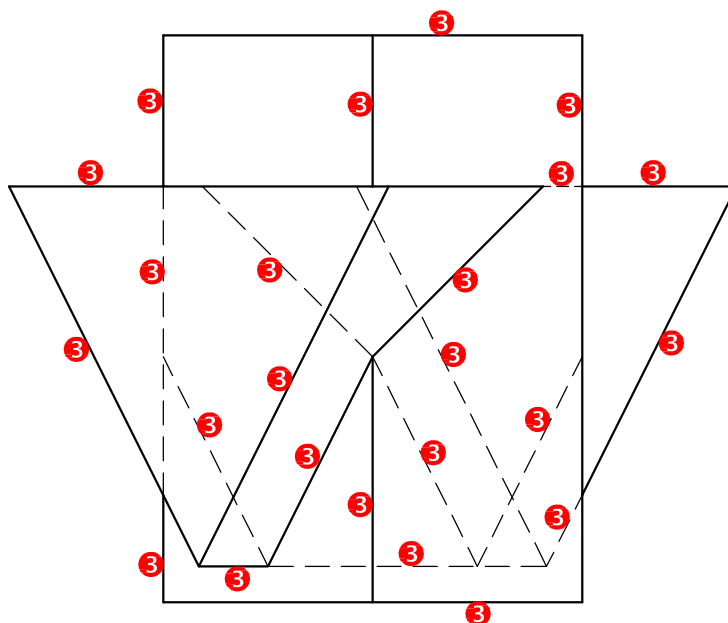


- 1. KONSTRUKSIE
- 30° HOEK 1
- VORM VAN SESHOEK 1
- VORM VAN DRIEHOEK 1
- TOTAAL 3



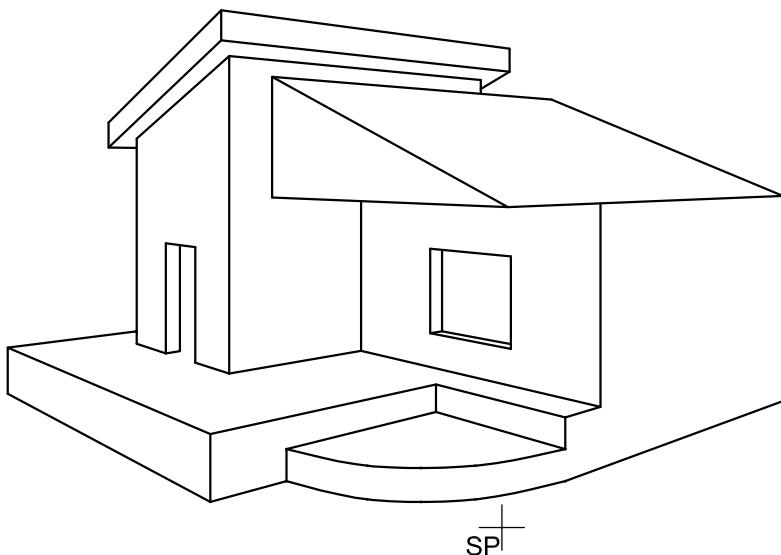
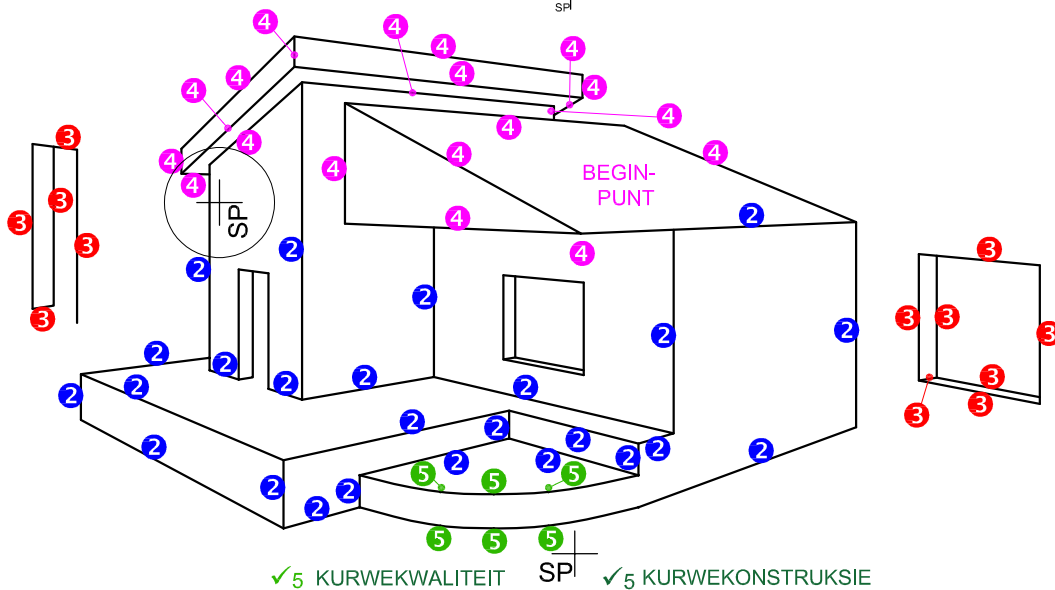
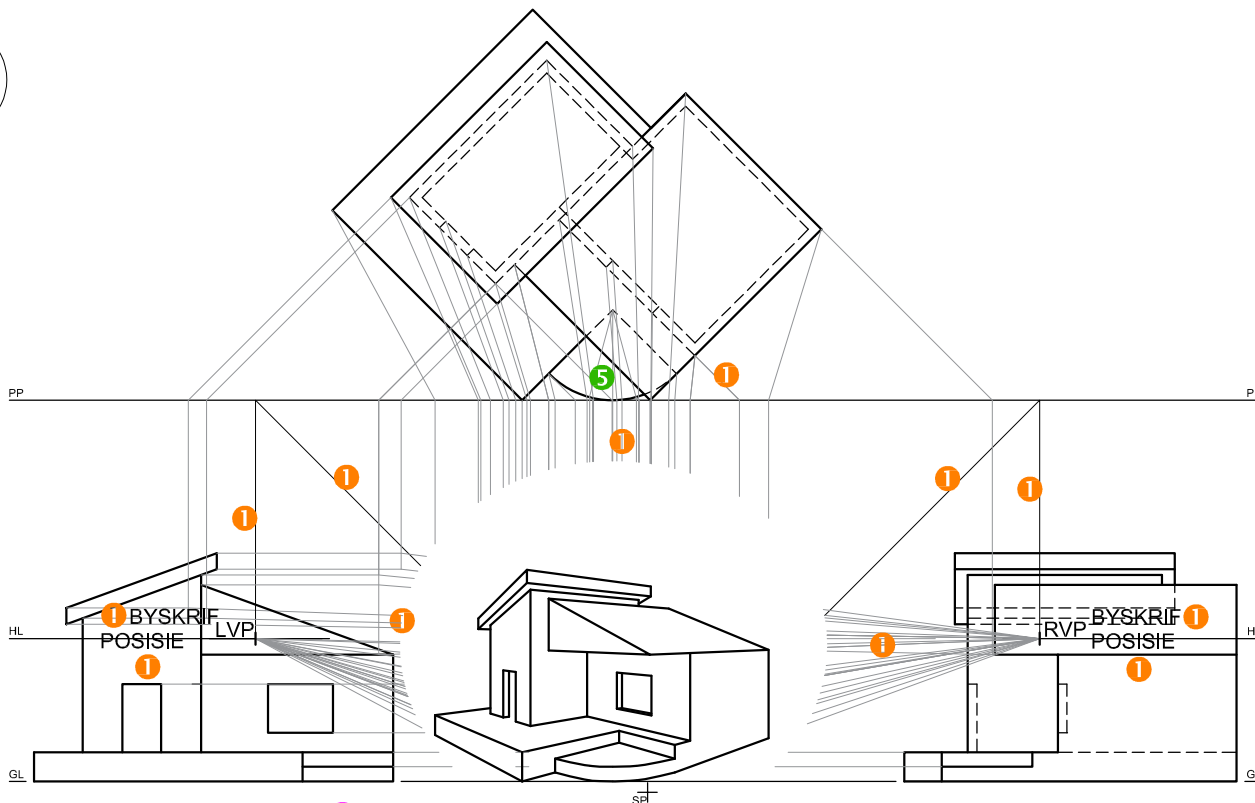
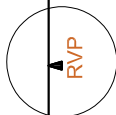
ASSESSERINGSKRITERIA		
1	BOAANSIG	10
2	VOORAANSIG	14
TOTAAL		24

VRAESTEL 1 VRAAG 2
 GRAAD 12
 DBE MEI/JUNIE 2024
 NASIENRIGLYNE



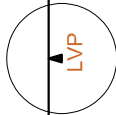
ASSESSERINGSKRITERIA		
3	REGTERAANSIG	12
TOTAAL		12

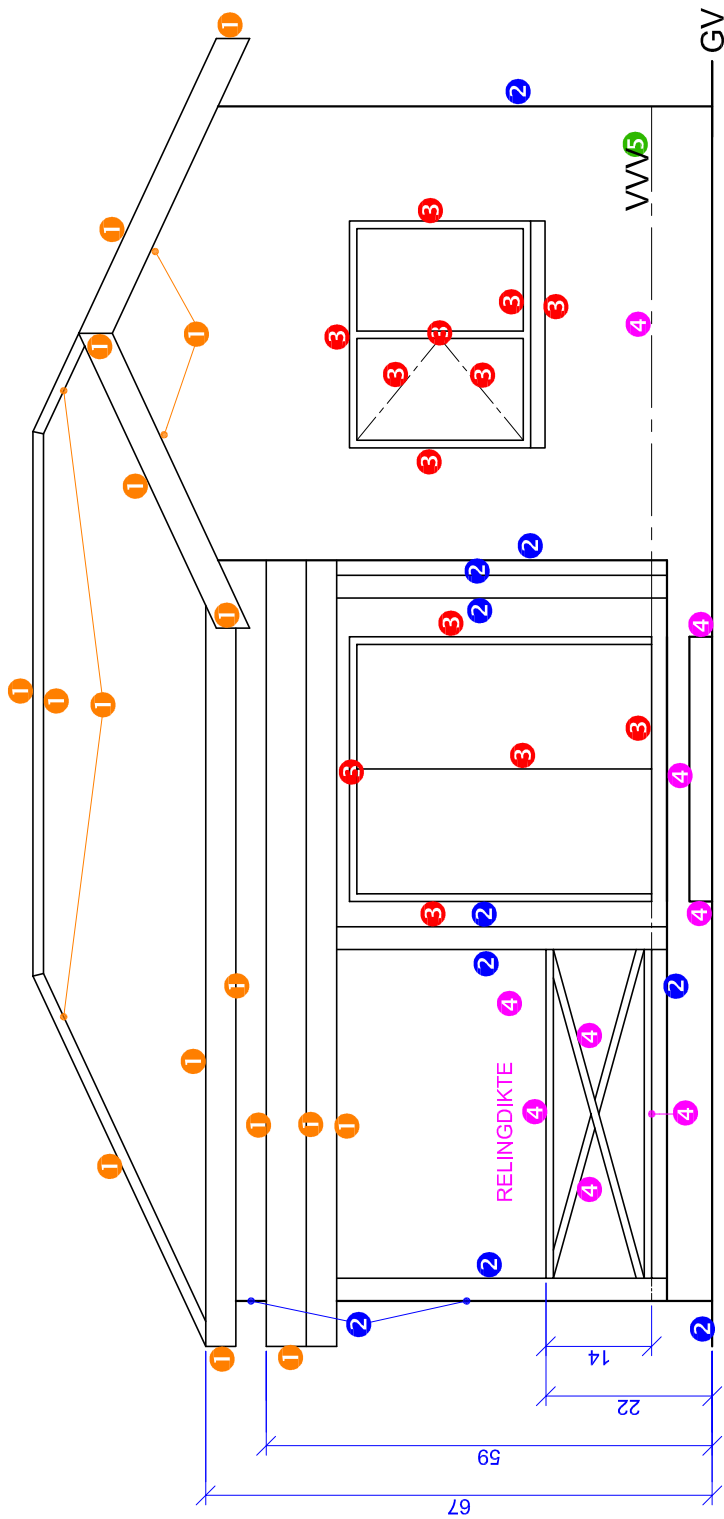
VRAESTEL 1 VRAAG 2
GRAAD 12
DBE MEI/JUNIE 2024
NASIENRIGLYNE



ASSESSERINGSKRITERIA		
1	KONSTRUKSIE	6
2	MUUR + BASIS + TRAPPE	12 $\frac{1}{2}$
3	VENSTER + DEUR	6
4	DAK	9
5	BOOG	5 $\frac{1}{2}$
TOTAAL		39

VRAESTEL 1 VRAAG 3
 GRAAD 12
 DBE MEI/JUNIE 2024
 NASIENRIGLYNE





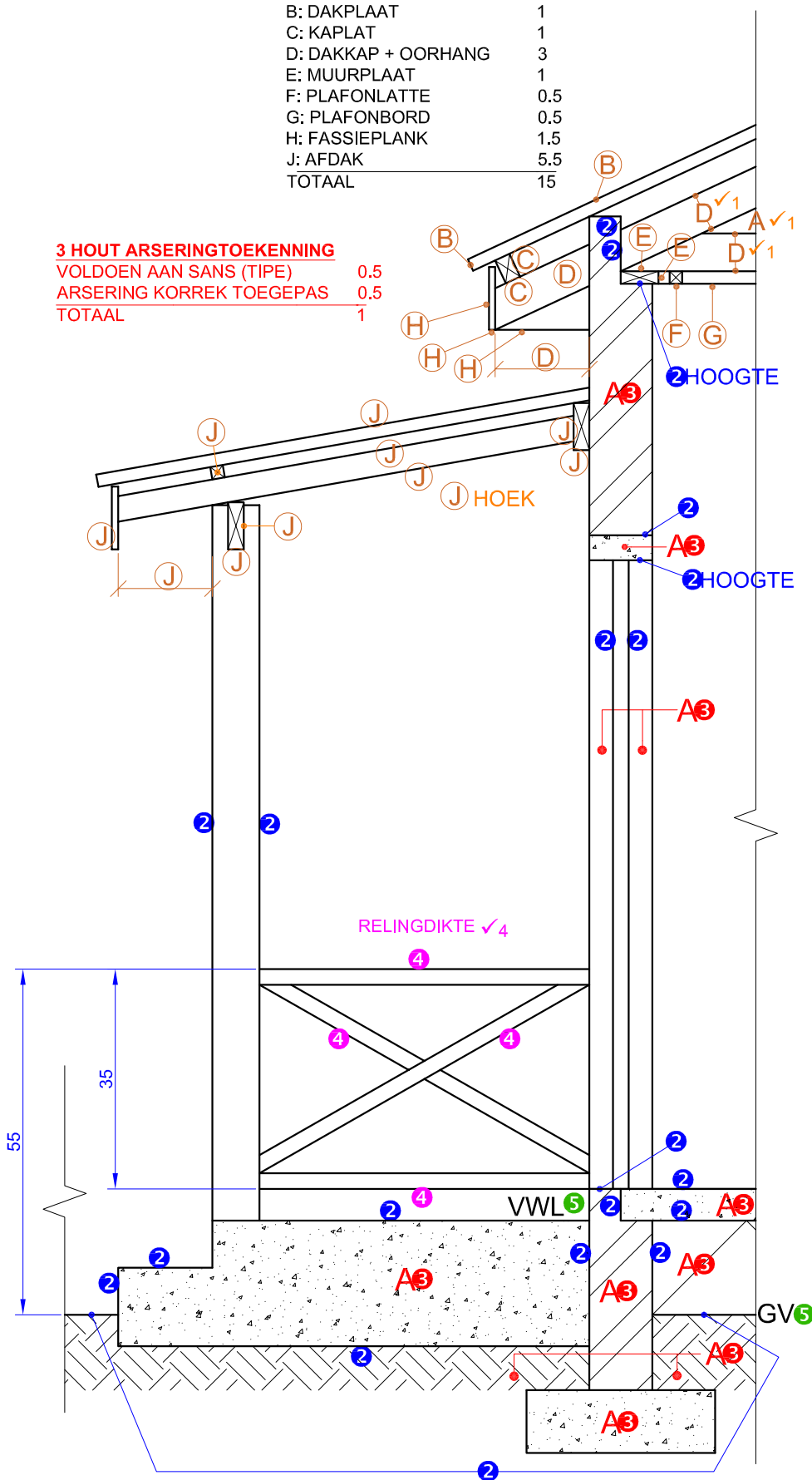
ASSESSERINGS-KRITERIA	
WESAANSIG	
1	DAK + AFDAK 8 ½
2	MURE + PALE + VERANDA 5
3	DEURE + VENSTERS 6 ½
4	TRAP + VVV + RELING 4 ½
5	BYSKRIFTE 1 ½
SUBTOTAAL	25

VRAESTEL 1 VRAAG 4
 GRAAD 12
 DBE MEI/JUNIE 2024
 NASIENRIGLYNE

1. PUNTTOEKENNING VIR DIE DAK

A: DAKHELLING	1
B: DAKPLAAT	1
C: KAPLAT	1
D: DAKKAP + OORHANG	3
E: MUURPLAAT	1
F: PLAFONLATTE	0.5
G: PLAFONBORD	0.5
H: FASSIEPLANK	1.5
J: AFDAK	5.5
TOTAAL	15

3 HOUT ARSERINGTOEKENNING
 VOLDOEN AAN SANS (TIPE) 0.5
 ARSERING KORREK TOEGEPAS 0.5
TOTAAL 1



ASSESSERINGS-KRITERIA		
GEDETAILLEERDE SNIT		
1	DAKBESONDERHEDE	15
2	BLAD + MUUR + TRAPPE + BALK	10
3	ARSERING	5 1/2
4	RELING	3
5	BYSKRIFTE	1
SUBTOTAAL		34 1/2

VRAESTEL 1 VRAAG 4
 GRAAD 12
 DBE MEI/JUNIE 2024
 NASIENRIGLYNE