

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za



SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS
Proudly South African



Province of the
EASTERN CAPE
DEPARTMENT OF EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR CERTIFIKAAT**

GRAAD 12



INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

SEPTEMBER 2025

VOORBEREIDINGSEKSAMEN

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie 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 antwoordvulle 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

Blaai om asseblief

SIMBOOLLEGENDE		
1		2 000 mm LENGTE PER KRAAL PANEEL
2		1 800 mm HOE SEKURITEITSHENING
3		SPILPUNT - ENKEL TORING
4		INHEEMSE BOOM
5		HEINING STRUIK
6		ENKEL SILO MET 32 TON VOER KAPASITEIT

LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE GRENSLYNLENGTES EN HOEKHOOGTES VAN ERF 2389 OPGEMEET OP 2025-04-15			
GRENSLYN LENGTES IN MILLIMETER		HOEKHOOGTES IN METER	
AB = 99 120		A = 613,5	
BC = 116 760		B = 613	
CD = 92 960		C = 615	
DA = 82 810		D = 615,5	

LET WEL:
Kontrakteurs moet alle afmetings en hoogtes op die terrein bevestig voordat werk in aanvang neem. Argitekte moet onmiddellik van afwykings verwittig word.

ARGITEK SE HANDTEKENING

KLIËNT SE HANDTEKENING

ANTWOORD 17
In die spasie hieronder, teken netjies in vryhand, die vooraansig en bo-aansig van die SANS 10143 grafiese simbool van 'n **SPOELKLOSET**.

3		
2	2025-05-12	Voeg staal 'n sekuriteits skuilhek by
1	2025-04-22	Dui die hoogte van die sekuriteitsheining aan
HERSIEN	DATUM	BESKRYWING

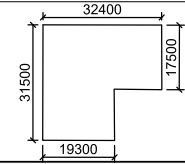
MARITZ EN POTGIETER ARGITEKTE 211 COMBRETUMSTRAAT HUMEWOOD, GQEBERHA 082 119 2678 mp.architects@gmail.com	
GEDRUK DEUR: VIVID DESIGNS	DATUM GEDRUK: 2025-06-18
TERREINPLAN	
PROJEK VOORGESTELDE NUWE DELI OP ERF 2389 VIR MEV. D. VAN JAARSVELD H/V. RETIEFSTRAAT, PATENSIE	
PROJEKNOMMER: 10-2025	TEKENINGNOMMER: KD-18/04-25
DATUM: 2025-03-15	GETEKEN: GEOFFREY
VERWYSINGSKODE: SITE- 2389-25	NAGESIEN: CLARK
	SKAAL: 1 : 700
	TEKENING NR.: 1 van 4

VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)

Gegee:
Die terreinplan van 'n bestaande melkstal met aanbouings van 'n nuwe deli op erf 2389, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die getoonde skaal voorberei nie.

Instruksies:
Voltooi die tabel hieronder, deur netjies die vrae wat na die bygaande tekening en titelblok verwys, te beantwoord. **[28]**

VRAE		ANTWOORDE	
1	Wat is die naam van die argitek firma?	1	
2	Op watter datum was die terreinplan gedruk?	1	
3	Wat was die rede vir die tweede hersiening van die terreinplan?	1	
4	Hoeveel bestaande beeskrale word op erf 2389 aangedui?	1	
5	In watter kleur moet die bestaande melkstal op die terreinplan aangetoon word?	1	
6	Hoeveel kraal panele word vir beeskraal D en E gebruik?	1	
7	Benoem die kenmerk by Y.	1	
8	Benoem die kenmerk by Z.	1	
9	Wat is die doel van die oop spasie, voor die melkstal, op die terreinplan?	1	
10	Waarvoor staan die afkorting SO ?	1	
11	Wat is die totale voeropberging kapasiteit van die silos op erf 2389?	1	
12	Bepaal die diameter van die water reserve tenk, in meter.	2	
13	Met verwysing na die noordpunt, watter aansig van die bestaande melkstal front na Retiefstraat?	2	
14	Bepaal die kortste afstand, vanaf die melkstal tot by die grenslyn, AB, langsna Retiefstraat, in meter.	3	
15	Bepaal, in die spasie wat hieronder voorsien is (ANTWOORD 15), die totale lengte van die kraal panele rondom beeskraal A, in meter. Toon alle berekeninge.	3	
16	Bepaal, in die spasie wat hieronder voorsien is (ANTWOORD 16), die totale oppervlakte van die bestaande melkstal en voorgestelde deli, op erf 2389, in vierkante meter. Toon alle berekeninge en formule.	3	
17	In die spasie by die titelpaneel (ANTWOORD 17), teken in netjiese vryhand, die bo-aansig en vooraansig van die SANS 10143 grafiese simbool vir 'n spoelkloset.	4	
ANTWOORD 15 Toon ALLE berekeninge.		ANTWOORD 16 Toon ALLE berekeninge.	TOTAAL 28



NAAM	
NAAM	
2	

VRAAG 2: DEURDRINGING EN ONTWIKKELING

Gegee:

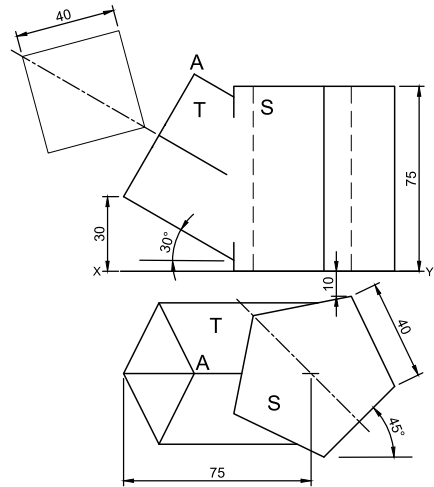
- Die voltooië bo-aansig en onvoltooië vooraansig van 'n vyfhoekige pyp S met 'n vierkantige takpyp T. Albei pype lê in 'n gemeenskaplike vertikale vlak.

Instruksies:

Teken volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die twee pype:

- Die gegewe bo-aansig.
 - Die volledige vooraansig wat die deurdringskurwe duidelik toon.
 - Die linkeraansig, wat SLEGS die hoofpyp S toon, wat die lyn van interpenetrasie tussen die twee pype duidelik aantoon.
 - Ontwikkel die oppervlakte van takpyp T.
- ALLE verborge detail word verlang.
 - Toon ALLE nodige konstruksies.

[35]



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	BO-AANSIG	9	
2	VOORAANSIG	11½	
3	LINKERAANSIG	7½	
4	ONTWIKKELING	7	
PENALISERING (-)			
TOTAAL		35	

NAAM	
NAAM	
	3

VRAAG 3: PERSPEKTIEF

Gegee:

- Drie aansigte van 'n huis met 'n skild-en-kiel dakontwerp ("hip and valley") en die inligting benodig om 'n tweepuntperspektief te teken.

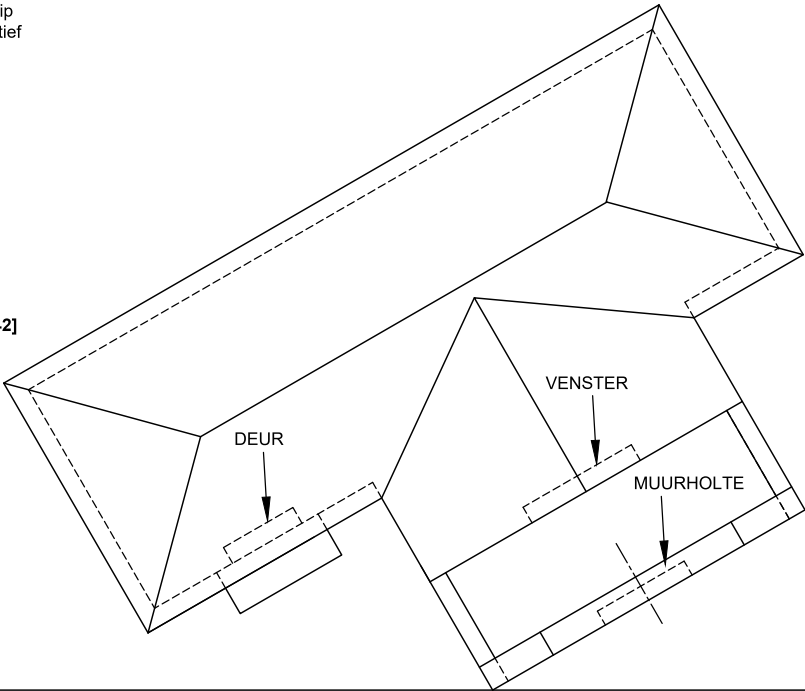
PP – Prentvlak
HL – Horisonlyn
GL – Grondlyn
SP – Staantpunt

Instruksies:

Voltooi die perspektieftekening.

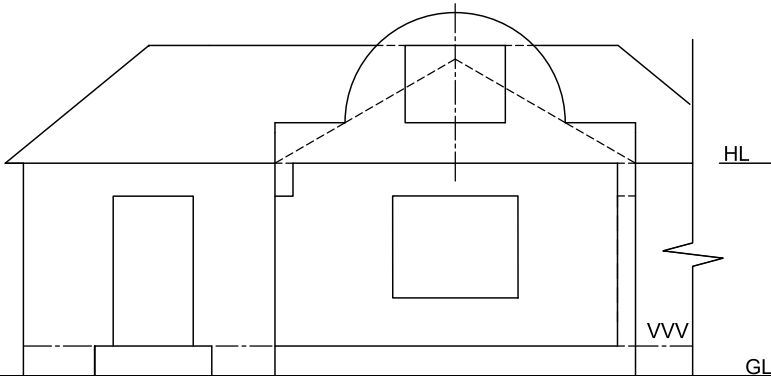
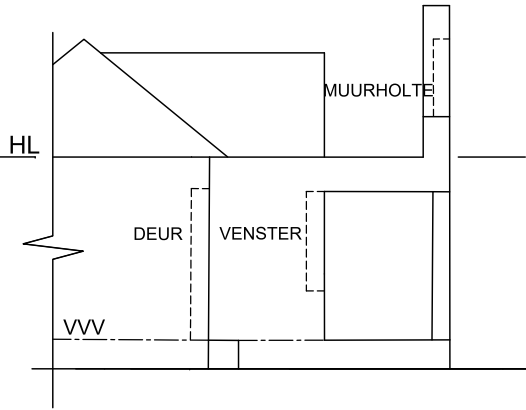
- Belyn die tekenvel met die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN verborge detail word vereis nie.

[42]



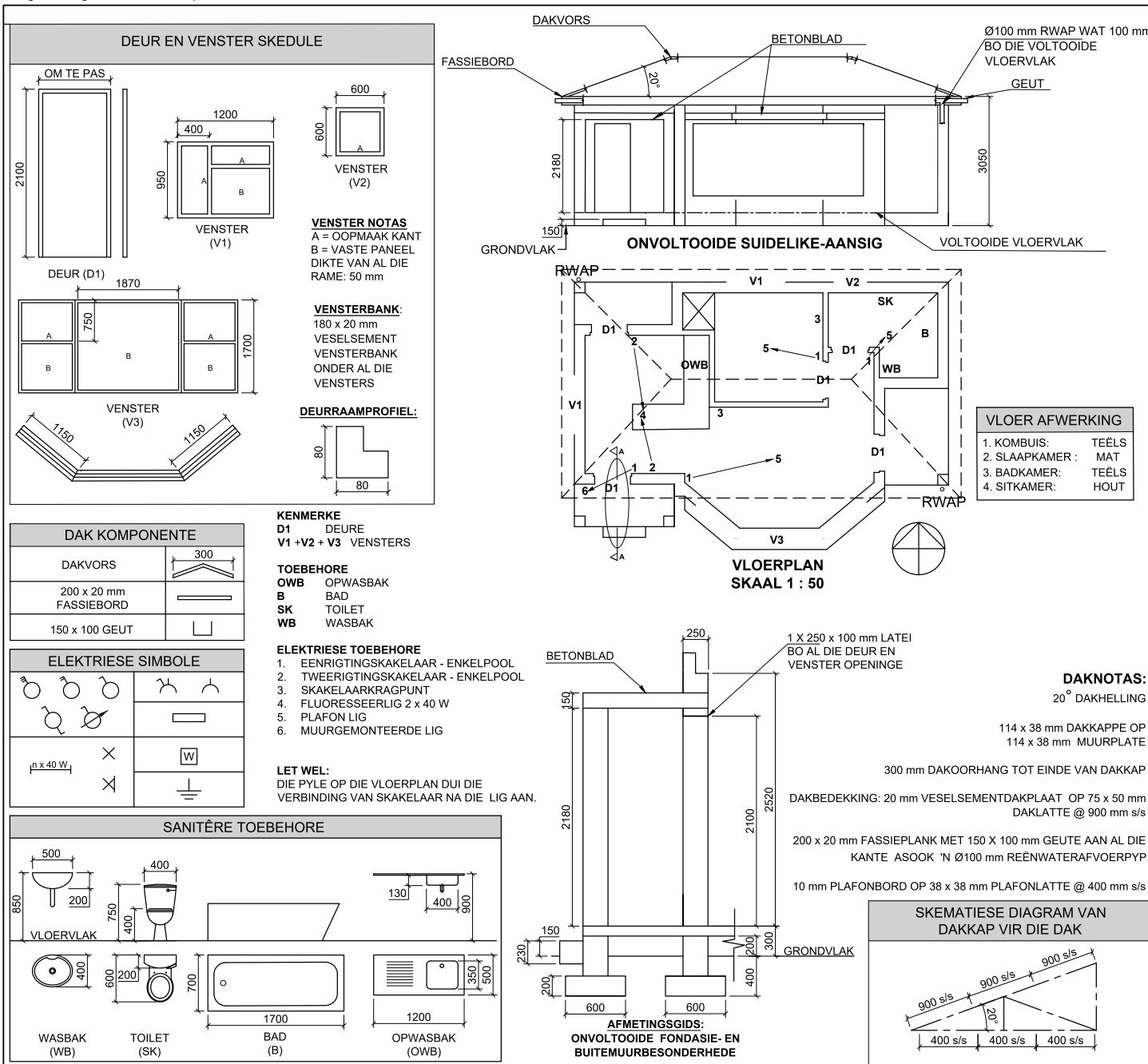
ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIE + VP'te	6		
2	MURE + STOEP + TRAP	18		
3	DAK	4		
4	VENSTERS + DEUR + MUURHOLTE	9½		
5	BOOG + KONSTRUKSIE	4½		
PENALISERING (-)				
TOTAAL		42		

PV



SP +

NAAM	
NAAM	
	4

**VRAAG 4: SIVIELE TEKENING****Gegee:**

- Die onvolledige suidelike-aansig van 'n **nuwe huis**, wat die mure, venster- en deuropeninge, die trappe en stoepe met pilare, dak en notas toon.
- Die onvolledige vloerplan, wat die mure, trappe, stoepe met pilare, posisie van deure, vensters, toebehore en elektriese uitleg toon.
- 'n Skematiese diagram van 'n enkeldakkap en daknotas.
- Die onvoltooide fondasie en buitemuurbesonderhede met afmetings.
- 'n Deur- en vensterskedule.
- 'n Tabel van elektriese simbole.
- 'n Tabel van dakkomponente.
- Vloerafwerkings.
- 'n Tabel van sanitêre toebehore.
- Die onvolledige vloerplan, van 'n **nuwe huis** geteken volgens skaal 1 : 50, en die onvoltooide fondasie en breeklyne van die gedetailleerde deursnee, geteken volgens skaal 1 : 20, op bladsy 6.

Instruksies:

Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.

- 4.1 Gebruik die gegewe onvolledige vloerplan en teken in eerstehoeks ortografiese projeksie en 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 sanitêre toebehore soos deur die afkortings aangedui
- ALLE elektriese toebehore soos deur die nommers aangedui
- ALLE arseringsbesonderhede

4.1.2 DIE VOLLEDIGE SUIDELIKE-AANSIG:

Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Die buitemuur, deur, trap, stoepe met pilare en vensterbesonderhede.
- Die dakbesonderhede wat die fassieplanke, dakvors en geute toon.
- Die voltooiide vloervlak.

- 4.2 Gebruik die gegewe fondasie en breeklyn op bladsy 6, en teken, volgens skaal 1 : 20, 'n **GEDETAILLEERDE SNIT** volgens 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-, betonblad-, buitemuur-, latei en deur raambesonderhede
- Die trap, met die pilar, aan die westelike kant van die snyvlak **A-A**
- Die dakbesonderhede wat die fassieplank en geut insluit.
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuur-arsering mag in netjiese vryhand geteken word.

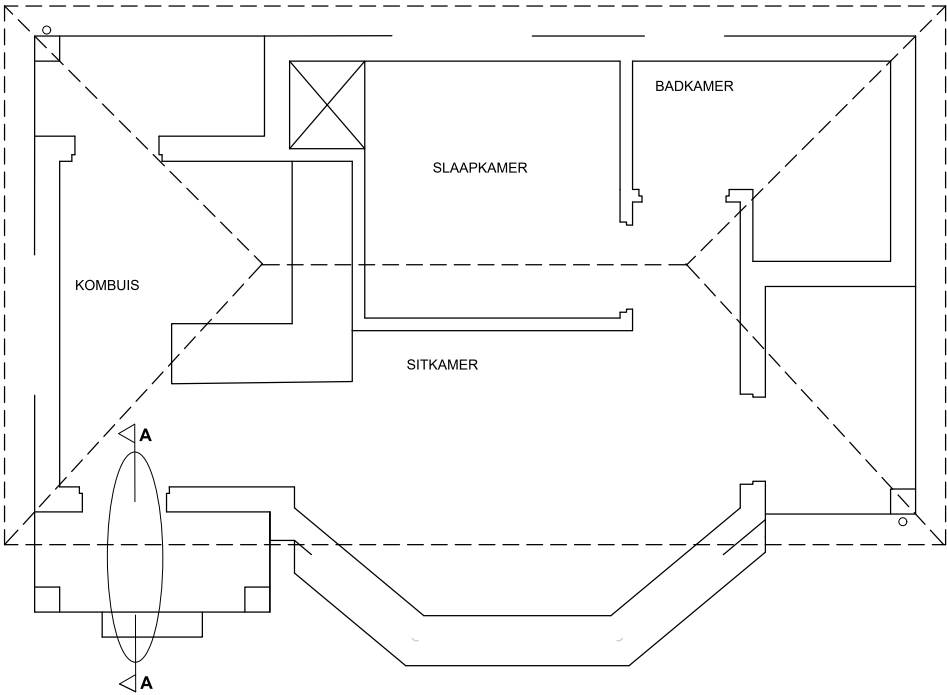
Benoem die volgende:

- Die suidelike-aansig
- Die vloerafwerkings
- Grondvlak en voltooiide vloervlak (gebruik die korrekte afkortings en toon dit op AL die toepaslike aansigte)

LET WEL:

ALLE tekene moet voldoen aan die **riglyne** en **grafiese simbole** soos in die **SANS 10143** vervat. [95]

NGV —



VLOERPLAN
SKAAL 1 : 50



GEDETAILLEERDE SNIT A-A
SKAAL 1 : 20

DAKBESONDERHEDE:
PUNTETOEKENNING

A	DAKHELLING	$\frac{1}{2}$	
B	DAKPLAAT	1	
C	DAKKAP OORHANG	$2\frac{1}{2}$	
D	DAKLAT + SPASIERING	$1\frac{1}{2}$	
E	PLAFONLAT + SPASIERING	$1\frac{1}{2}$	
F	PLAFONBORD	$\frac{1}{2}$	
G	MUURPLAAT	1	
H	FASSIEPLANK	$1\frac{1}{2}$	
I	GEUT	1	
TOTAAL		11	

PENALISERING

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

ASSESSERINGSKRITERIA

VLOERPLAN

1	DEURE + VENSTERS	15	
2	ELEKTRIES	8	
3	TOEBEHORE	7	
4	ARSERING	3	
5	BYSKRIFTE	2	
SUBTOTAAL		35	

OOS-AANSIG

1	DAK-BESONDERHEDE	8	
2	MURE + STOEPE + TRAP	$10\frac{1}{2}$	
3	DEUR + VENSTER	8	
4	BYSKRIFTE	1	
SUBTOTAAL		$27\frac{1}{2}$	

GEDETAILLEERDE SNIT

1	DAKBESONDERHEDE	11	
2	FONDASIE + MURE + VLOER + PILAR	$7\frac{1}{2}$	
3	DEUR + TRAPPE + BETONBLAD	5	
4	ARSERING	$8\frac{1}{2}$	
5	BYSKRIFTE	$\frac{1}{2}$	

SUBTOTAAL 32 1/2

TOTAAL 95

PENALISERING (-)

GROOTTOTAAL

NAAM

NAAM

6