



# basic education

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

## NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

NOVEMBER 2010

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

## INSTRUKSIES EN INLIGTING

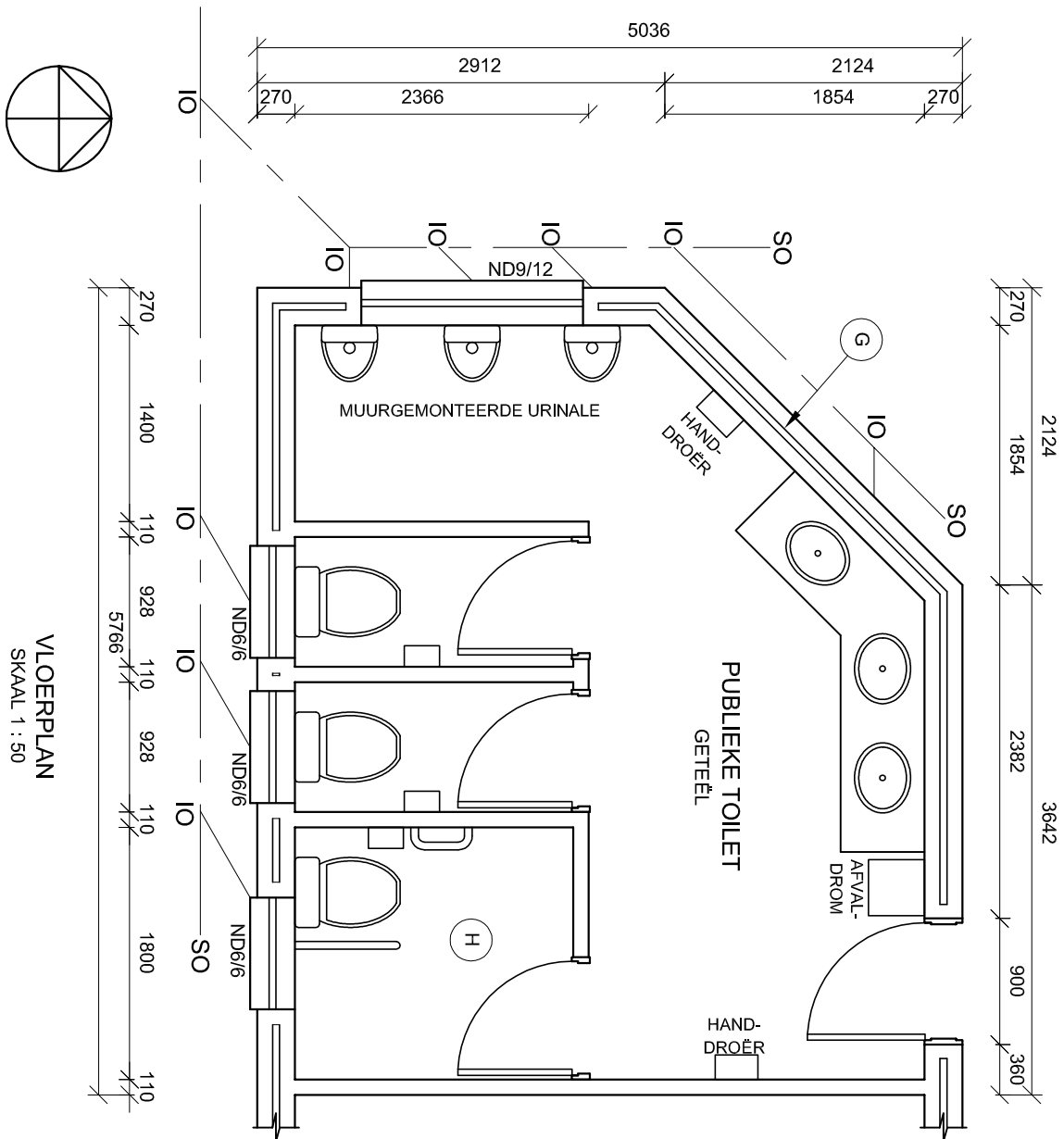
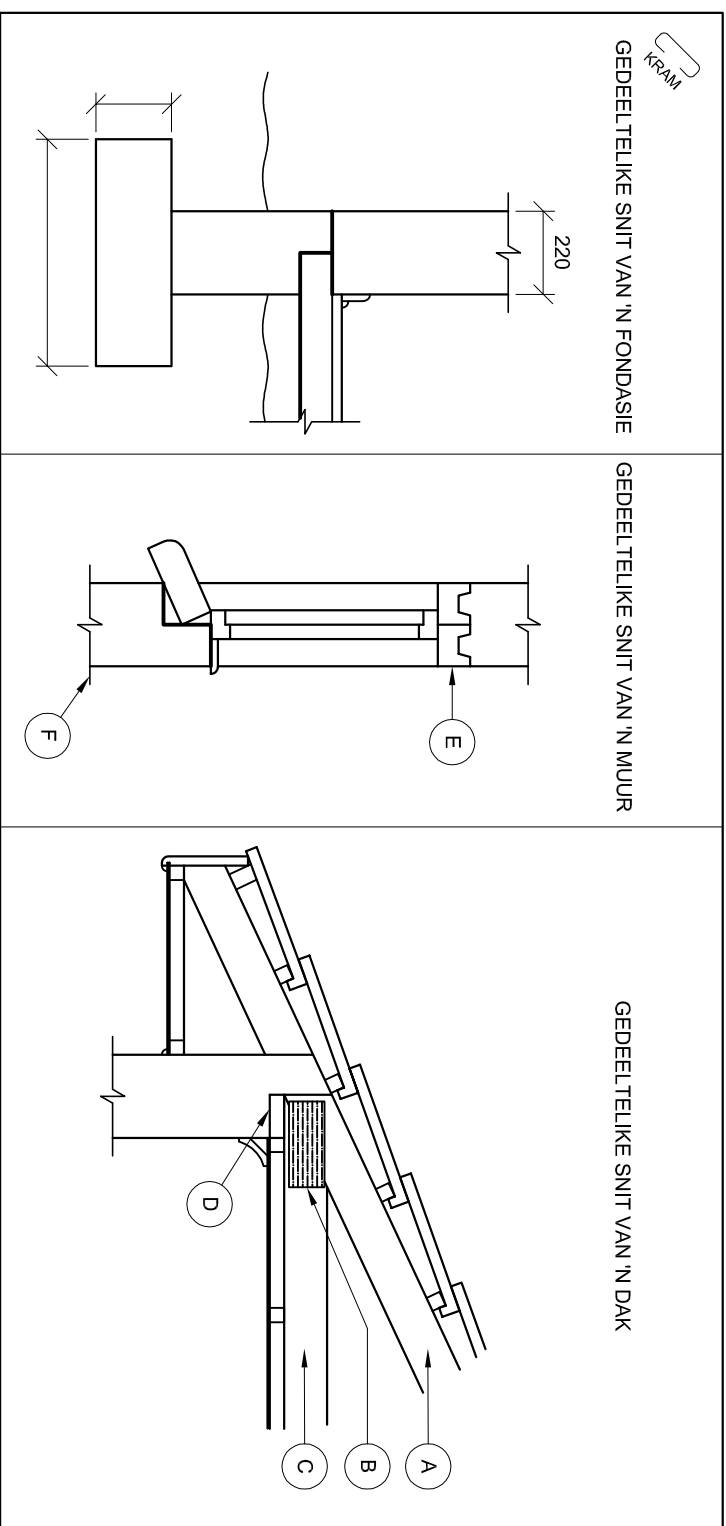
1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. ALLE tekene is in eerstehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekene moet volgens skaal 1 : 1 geteken word, tensy anders aangedui.
5. AL die vrae moet, soos voorgeskryf, op die VRAESTEL beantwoord word.
6. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is.
7. Tydsbeplanning is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
8. Drukskryf jou eksamennummer in die blokkie voorsien op elke bladsy.
9. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.
10. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK									
VRAAG	PUNTE BEHAAL			½	TEKEN	GEMODEREER			½
1									
2									
3									
4									
TOTAAL									
	2	0	0			2	0	0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:	
SENTRUMNUMMER	
SENTRUMNUMMER	
EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	





ANTWOORD 13	<p><b>VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)</b></p> <p><b>Gegee:</b></p> <p>Die gedeeltelike snitte van 'n fondasie, 'n muur en 'n dak, asook die vloerplan van 'n voorgestelde nuwe publieke toilet en 'n tabel met vrae. Die tekene is nie volgens skaal nie en geen arseringbesonderhede word getoon nie.</p> <p><b>Instruksies:</b></p> <p>Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat almal na die bygaande tekene en titelblok verwys, netjies te beantwoord.</p> <p style="text-align: right;"><b>[30]</b></p>
-------------	--

VRAE		ANTWOORD	
1	Benoem en toon die Natuurlike Grondvlak op die gedeeltelike snit van die fondasie.		1 2
2	Benoem en toon, op die gedeeltelike snitte van die fondasie en die muur, al die plekke waar vogweerlaag gebruik moet word.		1
3	Benoem dele A, B, C en D op die gedeeltelike snit van die dak.	A. B. C. D.	1 1 1 1
4	Watter tipe dakbedekking word op die gedeeltelike snit van die dak getoon?		1
5	Benoem deel E op die gedeeltelike snit van die muur.		1
6	Wat is die funksie van deel E op die gedeeltelike snit van die muur?		1
7	Wat is die funksie van lyn F op die gedeeltelike snit van die muur?		1
8	Wat word deur die dubbellijn by G op die buitemuur aangedui?		1
9	Waarom is die area van die toilet gemerk H, groter as die area van die ander twee toilette?		1
10	Hoeveel steekkoë word op die vloerplan aangedui?		1
11	Wat is die kodes van die TWEE tipes vensters wat in die publieke toilet gebruik gaan word?		2
12	Bepaal die totale area van die publieke toilet in vierkante meter. Toon ALLE berekeninge.		4
13	In die spasie hierbo voorsien (ANTWOORD 13), teken, in netjese vryhand, die voorraansig van die SABS-konvensie vir 'n toilet (WC).		1 32
14	Teken, in netjese vryhand, AL die arseringsbesonderhede vir die gedeeltelike snit van die fondasie.		6
15	Voeg die minimum afmetings van die fondasie vir 'n lasdraende muur op die gedeeltelike snit van die fondasie in.		2
TOTAL			30



**VRAAG 2: ONTWIKKELING**

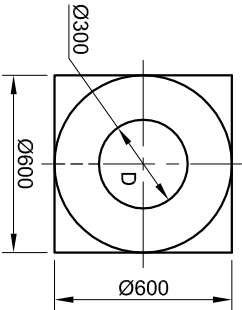
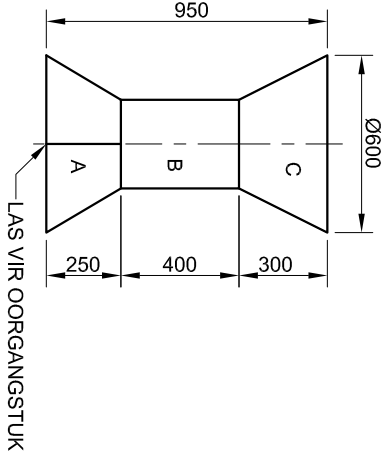
'n Maatskappy wat uitsuigstelsels installeer, het 'n uitsuikeenheid vir die kombuis van 'n restaurant ontwerp. Die eenheid bestaan uit 'n oorgangstuk (A), 'n silindriese pyp (B) en 'n koniese tregter (C).

**Gegee:**

- Die voorraansig en boaansig van die uitsuikeenheid
- Middelpunt (D) as die verwysingspunt op die tekenvel

**Instruksies:**

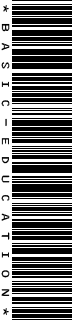
- 2.1 Teken, volgens skaal 1 : 10, die gegewe aansigte van die uitsuikeenheid deur punt D as die verwysingspunt te gebruik.
- 2.2 Ontwikkel die oppervlak van die oorgangstuk (A).
- 2.3 Ontwikkel die oppervlak van die silindriese pyp (B).
- 2.4 Ontwikkel die oppervlak van die koniese tregter (C).
- Toon ALLE nodige konstruksies en berekeninge. **[37]**



D

ASSESSERINGSKRITERIA				
1. GEGEE	8			
2. WARE LENGTES	4			
3. ONTWIKKELING A	14			
4. ONTWIKKELING B	4			
5. ONTWIKKELING C	7			
TOTAL	37			
EKSAMENNOMMER				
EKSAMENNOMMER				

EKSAMENNOMMER	3
---------------	---





VRAAG 3: PERSPEKTIEF

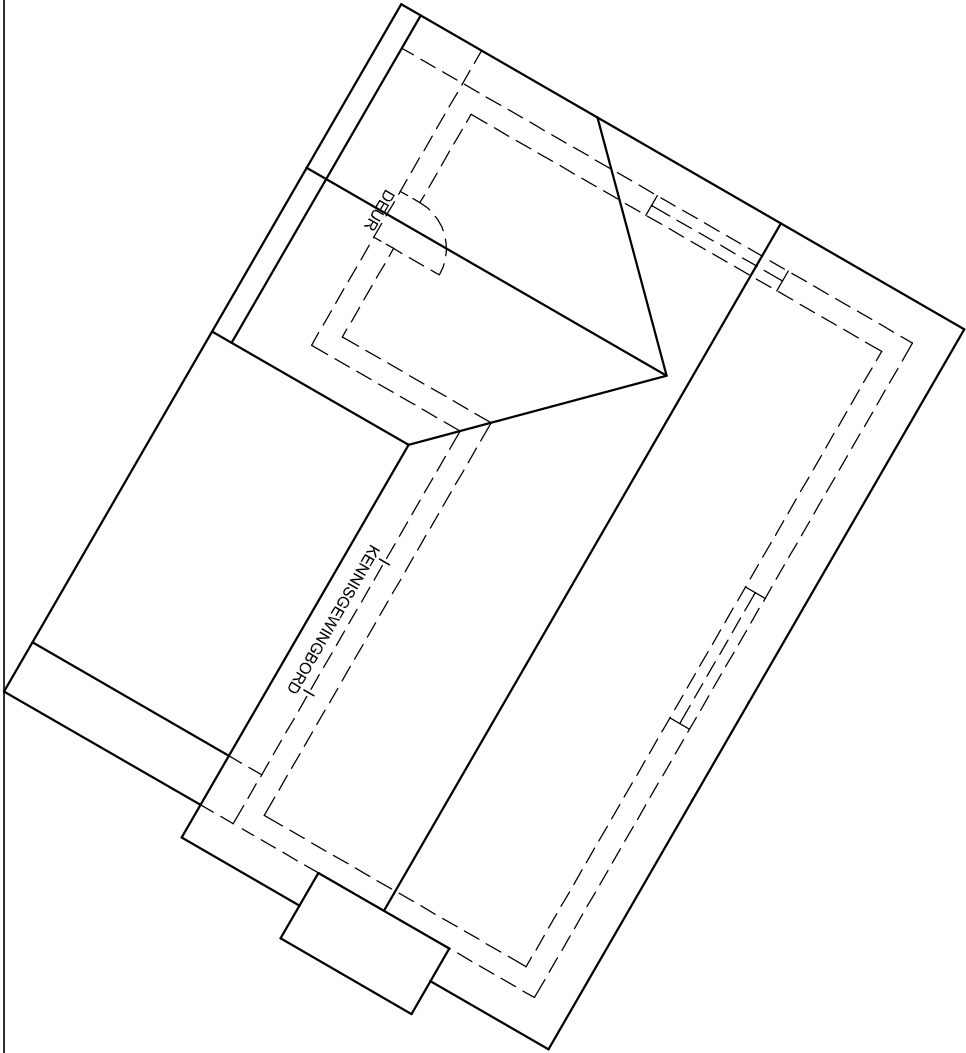
Gegee:

Drie aansigte van 'n klubgebou en die inligting benodig om 'n tweepuntperspektieftekening te teken  
PV - Prentvlak  
HL - Horisonlyn  
GL - Grondlyn  
SP - Staarpunt

Instrukties:

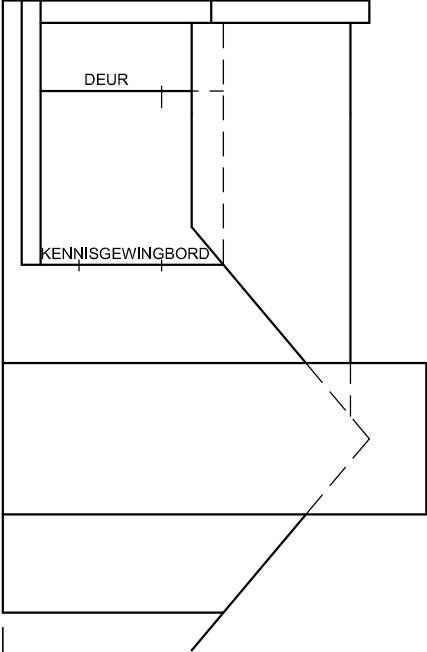
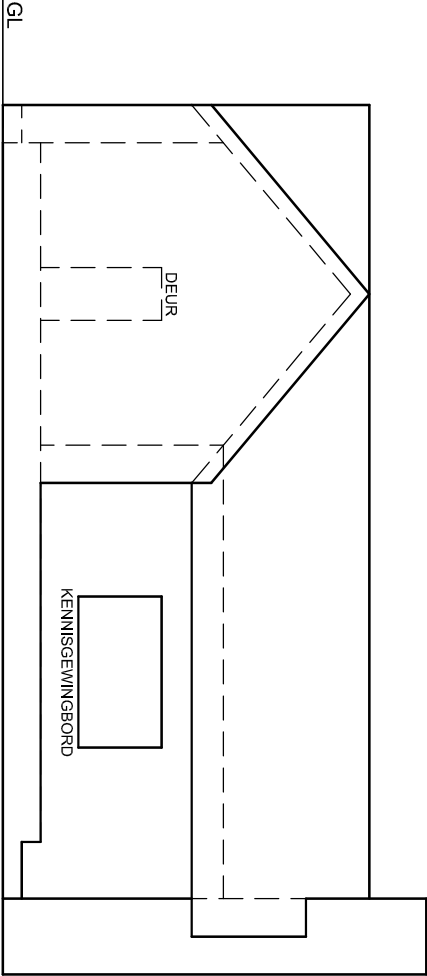
Voltooi die perspektieftekening.

- Rig die tekenvel volgens die horisonlyn (HL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie. [36]



PV \_\_\_\_\_

HL \_\_\_\_\_



SP

ASSESSERINGSKRITERIA

1. KONSTRUKSIE + VPe	7		
2. DAK	8½		
3. MURE + VENSTER	15½		
4. SKOORSTEEN	5		

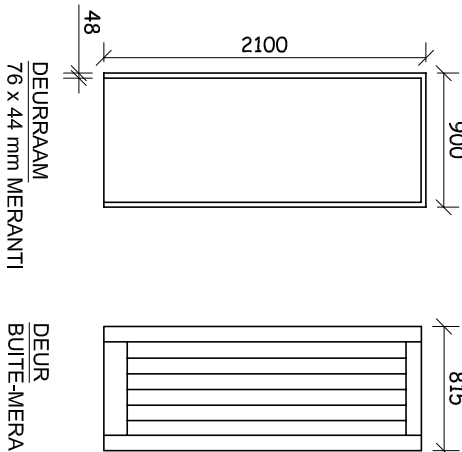
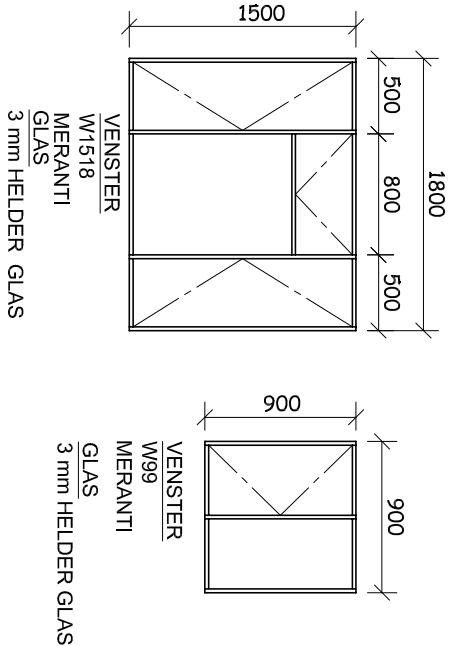
TOTAL	36		
-------	----	--	--

EKSAMENNOMMER

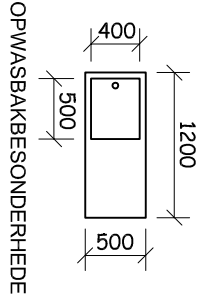
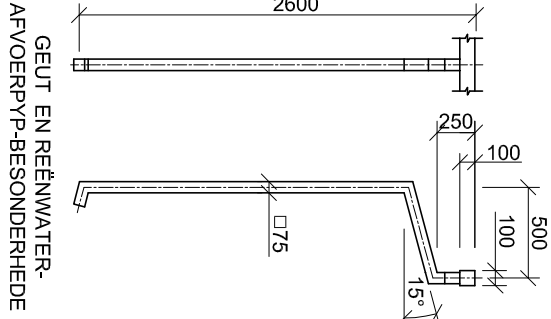
EKSAMENNOMMER	4
---------------	---



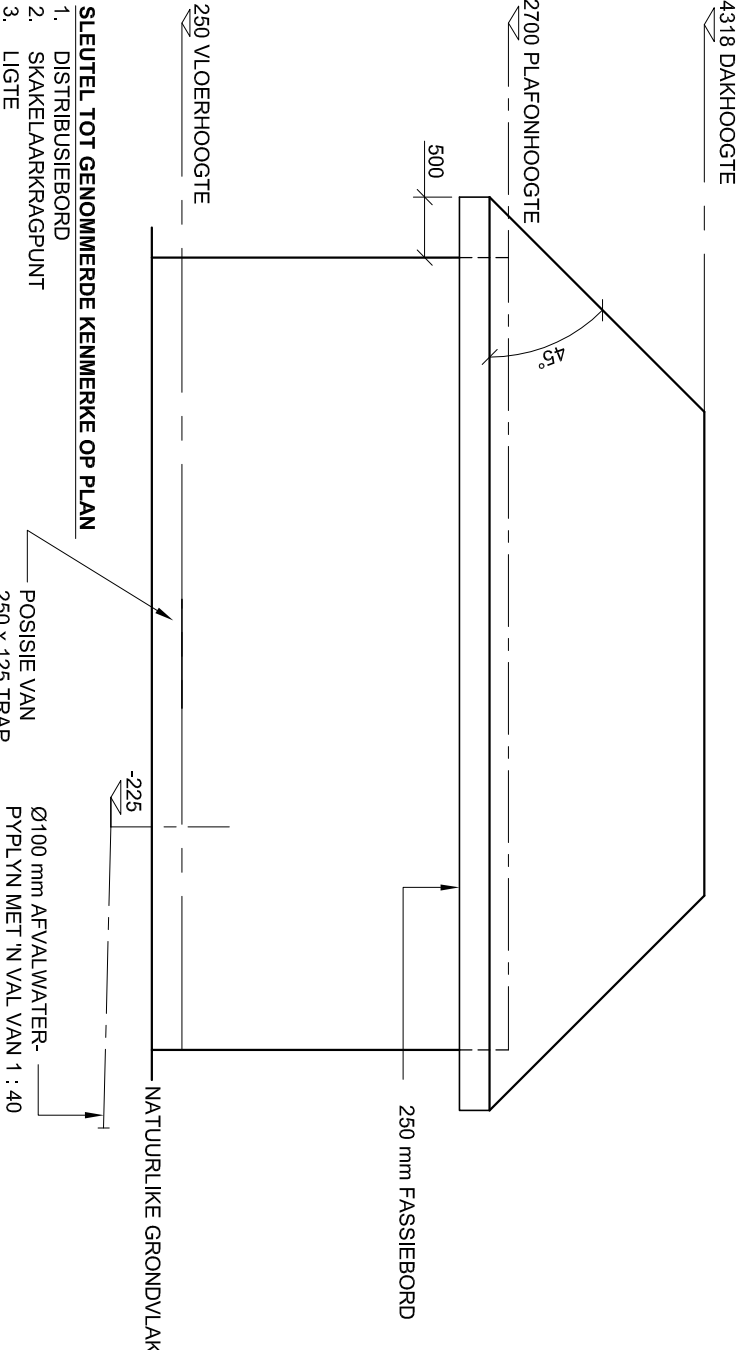
DEUR- EN  
VENSTERSKEDULE



ELEKTRIESE SIMBOLE	
LIGTE	SKAKELAARS
OR	OR
n x 40 W	
KRAGPUNTE	
DISTRIBUSIEBORD	



OPWASBAKBESONDERHEDE

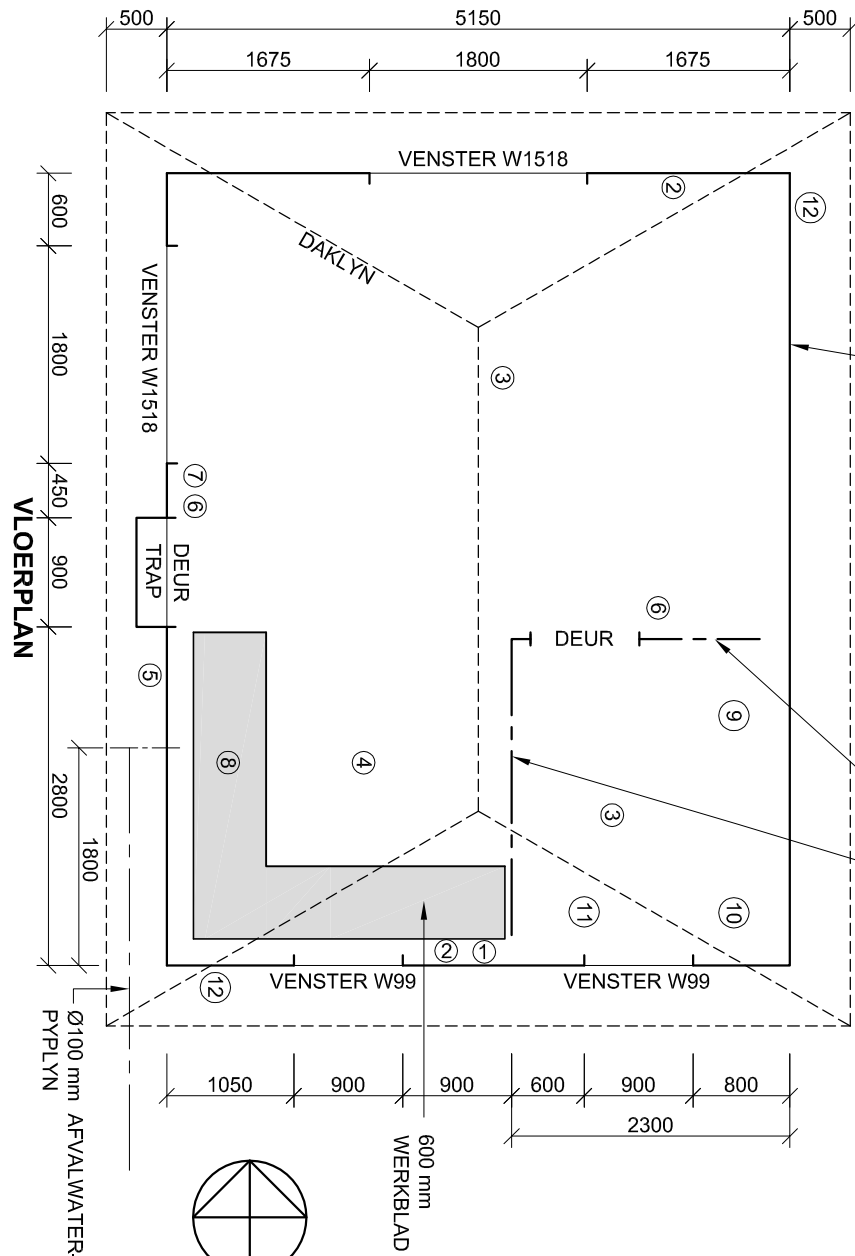


- SLEUTEL TOT GENOMMERDE KENMERKE OP PLAN**
- DISTRIBUSIEBORD
  - SKAKELAARKRAGPUNT
  - LIGTE
  - 2 x 40 W FLUORESEERBUISE
  - BUTELIG
  - EENPOOLIGSKAKELAAR
  - TWEEPOOLIGSKAKELAAR
  - OPWASBAK
  - STORT
  - WASBAK
  - TOILET
  - REÛNATERAFVOERPYP
- POSISIE VAN 250 x 125 TRAP
- Ø100 mm AFVALWATER-PYPLYN MET 'N VAL VAN 1 : 40

**WESAANSIG**

BUTELYN VAN 'N 220 mm LASDRAENDE BAKSTEENMUUR

SENTERLYNE VAN 110 mm BAKSTEENMURE AAN BEIDE KANTE GEPLEISTER



**VLOERPLAN**



**VRAAG 4: SIVIELE TEKENING**

**Gegee:**

- Die onvolledige wesaansig van 'n nuwe **tuinwoonstel** wat die buitelyne van die mure en dak asook die posisie van die kombuis se afvalwaterafvoerstelsel toon
- Die onvolledige vloerplan van die nuwe **tuinwoonstel** wat die buitelyne van die buitemure, die senterlyne van die binnemure, die posisie van al die kenmerke, relevante notas en afmetings toon
- 'n Deur- en venterskedule
- 'n Tabel met elektriese simbole
- 'n Gedetailleerde tekening van die geut en die reënwaterafvoer
- 'n Gedetailleerde tekening van die opwasbak

**Instruksies:**

- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
- Teken, volgens skaal 1 : 50 en die gegewe spesifikasies:
- 4.1 Die volledige vloerplan**
- 4.2 Die volledige wesaansig**
- ALLE tekene moet voldoen aan die riglyne vervat in die SABS 0143.

**SPESIFIKASIES:**

**DIE VLOERPLAN**

**Toon die volgende kenmerke op die tekening:**

- AL die mure met arseringsbesonderhede
- Die deure, trap en vensters
- Die konvensies van AL die badkamertoebehore soos met nommers op die onvolledige vloerplan aangedui
- AL die elektriese kenmerke soos met nommers op die onvolledige vloerplan aangedui. Die lig in die leefarea en die fluoreseerbuise in die kombuis moet aan die tweepooligskakelaar verbind word.
- Die werkblad en opwasbakbesonderhede
- Die afvalwaterafvoerstelsel vir die kombuis
- Die daklyn

**DIE WESAANSIG**

**Toon die volgende kenmerke op die tekening:**

- Die buitelyne van die mure en dak
- Die deur, trap en venster
- Die voltooide vloer
- Die geut
- Reënwaterafvoer
- Die afvalwaterafvoerstelsel vir die kombuis

**Benoem die volgende:**

- Die vloerplan, insluitende die skaal
- Die wesaansig
- Deur die korrekte afkortings te gebruik, benoem die volgende kenmerke op die korrekte aansig: voltooide vloer, opwasbak, die val van die afvalwaterpyp, inspeksie-og, badkamaaraanwysing en vloerwerking (keramiekteëls).



ASSESSERINGSKRITERIA				
WESAANSIG				
	MOONTLINE	VERWERF	TEKEN	MODEREER
1. DAK + FASSIE	5			
2. GEUT+ RWAP	6			
3. MURE + VVV	3½			
4. VENSTERS + DEUR + TRAP	13½			
5. AFVALWATER	2			
6. BYSKRIEFTE	4			
SUBTOTAAL	34			
VLOERPLAN				
1. DAK	4½			
2. MURE	6½			
3. VENSTER + DEUR + TRAP	16			
4. KOMBUS + BADKAMER	11½			
5. ELEKTRIES	12			
6. AFVALWATER	2			
7. ARSERING	4½			
8. BYSKRIEFTE	6			
SUBTOTAAL	63			
TOTAAL	97			

EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	6

