

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal

STUDY

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

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

**SEPTEMBER 2021
VOORBEREIDINGSEKSAMEN**

PUNTE: 200

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 gemaak word, tensy anders vermeld.
4. Die vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
5. Alle antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
6. Sorgvuldige tydsbeplanning is nodig om alle vrae te beantwoord.
7. Drukskrif jou naam in die blokkie op elke ANTWOORDBLAD voorsien.
8. Alle antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is, moet in goeie verhouding beraam word.
10. ALLE tekene is in eerstehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.

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

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
NAAM
NAAM
EKSAMENSENTRUM
EKSAMENSENTRUM

SIMBOOLLEGENDE		
1		GRONDPAD
2		VEILIGHEIDS-HEINING
3		INHEEMSE-BOOM
4		PALMBOOM

LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE SYLENGTES EN HOEKHOOGTES VAN ERF 321A OPGEMEET OP 2019 -11- 22	
LENGTES IN MILLIMETER	HOEKHOOGTES IN METER
AB = 28200	A = 434
BC = 23530	B = 431
CD = 28200	C = 430
AD = 23530	D = 433

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 15

Die kenmerk deur pyl **S** aangetoon is 'n rioollyn. Teken in die spase hieronder, in netjiese vryhand volgens die SANS 10143 die korrekte lyntipe.



2		
1	2020-01-12	Toon die oppervlak-afwerking van die servituutarea
HERSIEN	DATUM	BESKRYWING

JOSHUA JANJIES
INGENIEURS & ARGITEKTE
RUPPINGSTRAAT 17
KIRKWOOD
083 226 7782
josh.architect@hotmail.com

GEDRUK DEUR:	DATUM GEDRUK:
BLUEDEVILLE	2021-02-21

TEKENINGTITEL:
TERREINPLAN

PROJEK
VOORGESTELDE NUWE DUBBEL-MOTORHUIS VIR MNR. STEPHANUS HEYNS OP ERF 321A, MAKANA-STRAAT, KIRKWOOD

PROJEKNOMMER:	TEKENINGNOMMER:		
02-2021	KDH05-2021		
DATUM:	GETEKEN:	NAGESIEN:	SKAAL:
2020-11-15	KEENAN	JAMIE	1 : 250
VERWYSINGSKODE:	TEKENING NR.:		
SITE- 231A-21	1 VAN 5		

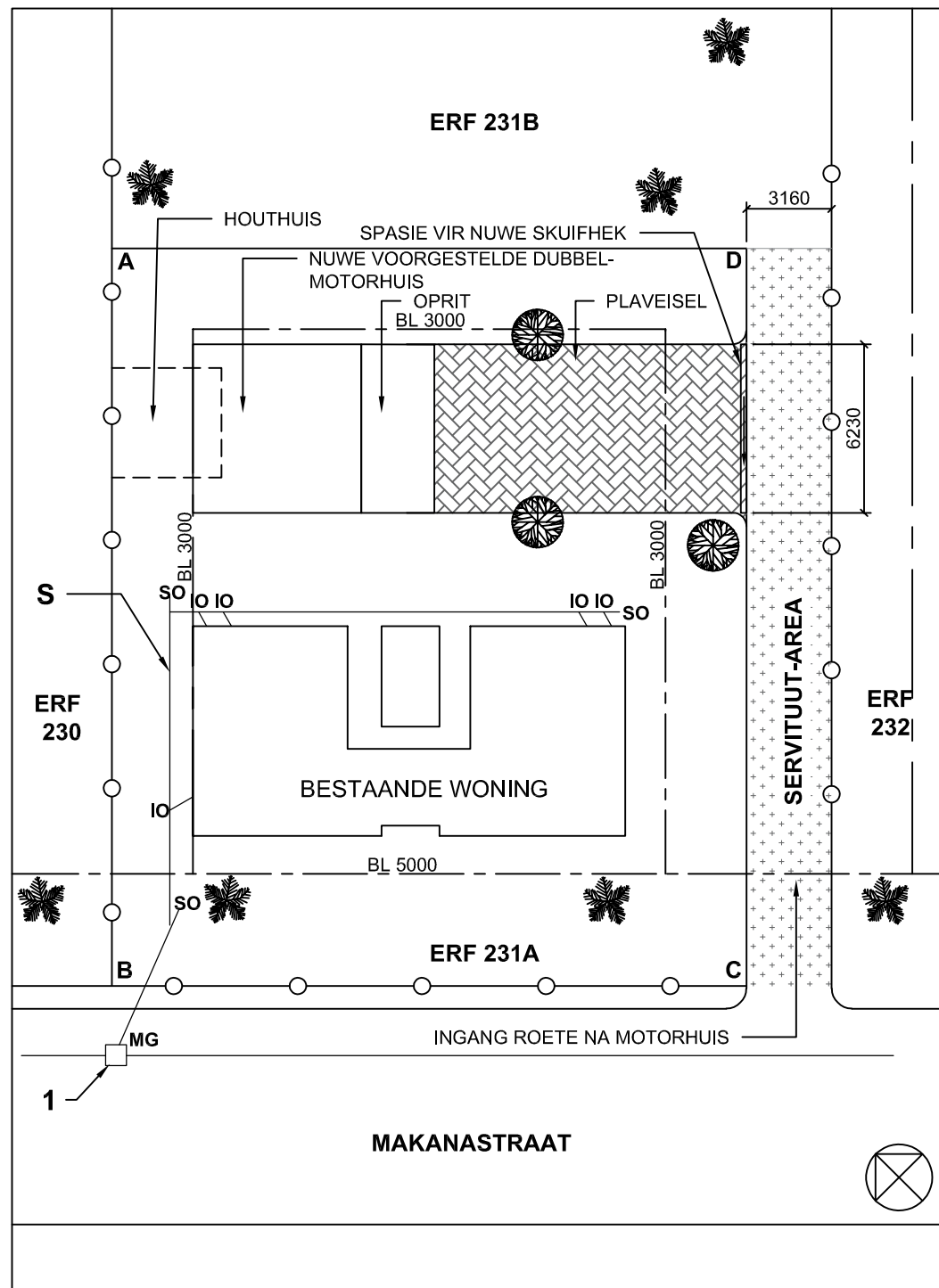
VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)

Gegee:

Die terreinplan van 'n bestaande woning en voorgestelde nuwe dubbel-motorhuis, '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 titelpaneel verwys, te beantwoord. [25]



VRAE		ANTWOORDE		
1	Wie is die eienaar van erf 231A?	1		
2	Op watter datum is die terreinplan gedruk?	1		
3	Watter skaal word vir die tekening aangetoon?	1		
4	Op watter datum is die afmetings en hoogtes van erf 231A opgemeet?	1		
5	Watter nuwe struktuur word vir erf 231A voorgestel?	1		
6	Benoem die kenmerk by 1.	1		
7	Watter aansig van die bestaande woning front na Makanastraat?	2		
8	In watter kleur moet die nuwe gebou op die terreinplan aangetoon word?	1		
9	Wat is die lengte van die gespesifiseerde opening vir die nuwe hek, in meter?	1		
10	Hoeveel palmbome is op erf 231A?	1		
11	Waarvoor word die servituut-area gebruik?	2		
12	Die munisipaliteit het die eienaar opdrag gegee om die houthuis af te breek voordat hy besluit het om 'n nuwe motorhuis te bou. Wat sou die rede wees?	2		
13	Die eienaar wil op die noordoostelike en suidoostelike grenslyn van erf 231A 'n veiligheidsheining en skuifhek oprig. Bereken in die spase hieronder (ANTWOORD 13), die totale lengte van die veiligheidsheining wat benodig word, in meter.	3		
14	In die voorsiene spase hieronder (ANTWOORD 14), bereken die totale bou-area van erf 231A in vierkante meter.	5		
15	Die kenmerk deur pyl S aangetoon is 'n rioollyn. Teken in die spase in die titelpaneel (ANTWOORD 15), in netjiese vryhand volgens die SANS 10143 die korrekte lyntipe wat gebruik moet word.	2		
		TOTAAL	25	

ANTWOORD 13
Toon ALLE berekeninge.

ANTWOORD 14
Toon ALLE berekeninge.

NAAM	
NAAM	2

VRAAG 2: INTERPENETRASIE EN ONTWIKKELING

Gegee:

- Die boaansig en onvoltooië vooraansig van 'n reëlmatige driehoekige vormige pyp wat 'n vierkantige pyp deurdring.
- Die beginpunt **X** as middelpunt van die hoofpyp (vertikale pyp) in die boaansig.
- **AB** is die soom van die vierkantige pyp.

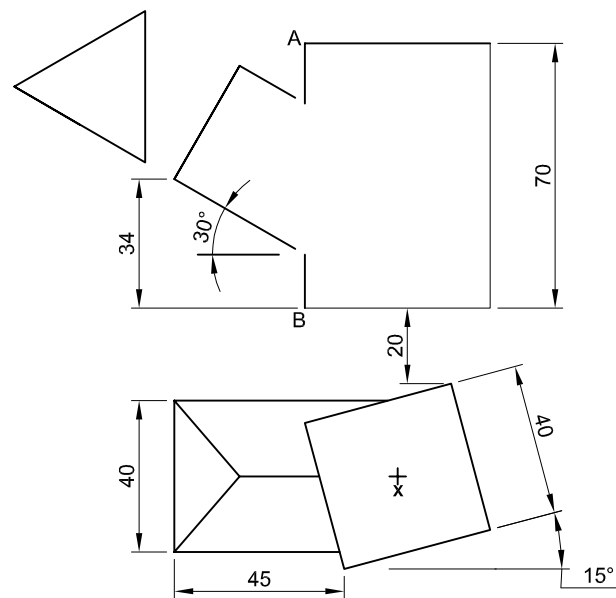
Instruksies:

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

- 2.1 Die boaansig.
- 2.2 Die voltooide vooraansig wat die deurdringingskromme duidelik toon.
- 2.3 Die ontwikkeling van die oppervlakte van die takpyp met **AB** as die soom.

- Toon ALLE verborge besonderhede en voulyne.
- Toon ALLE nodige konstruksies

[29]



+
X

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	BOAANSIG	6		
2	VOORAANSIG	9		
3	KONSTRUKSIE	3		
4	ONTWIKKELING	11		
PENALISERING (-)				
TOTAAL		29		

NAAM	
NAAM	
3	

VRAAG 3: PERSPEKTIEF

Gegee:

- Twee aansigte van 'n braaiarea en die inligting benodig om 'n tweekpuntperspektief te teken.

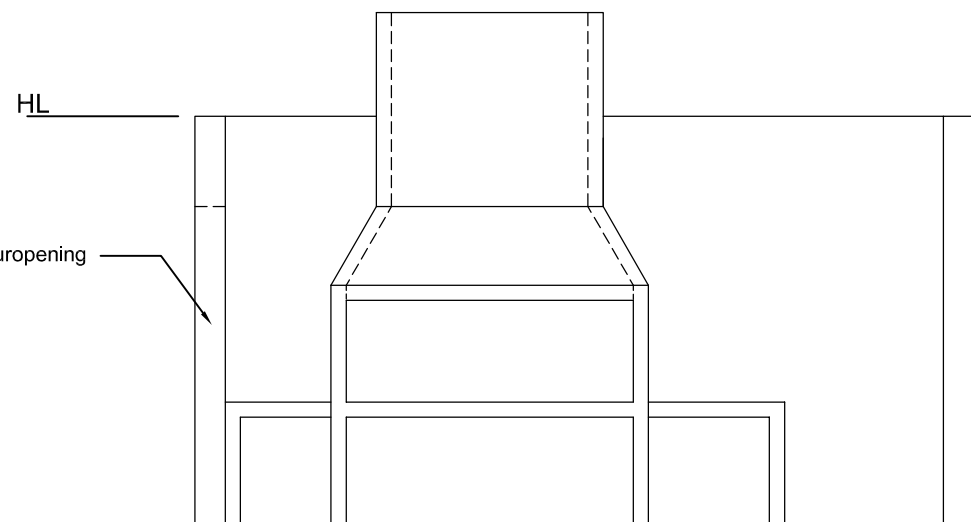
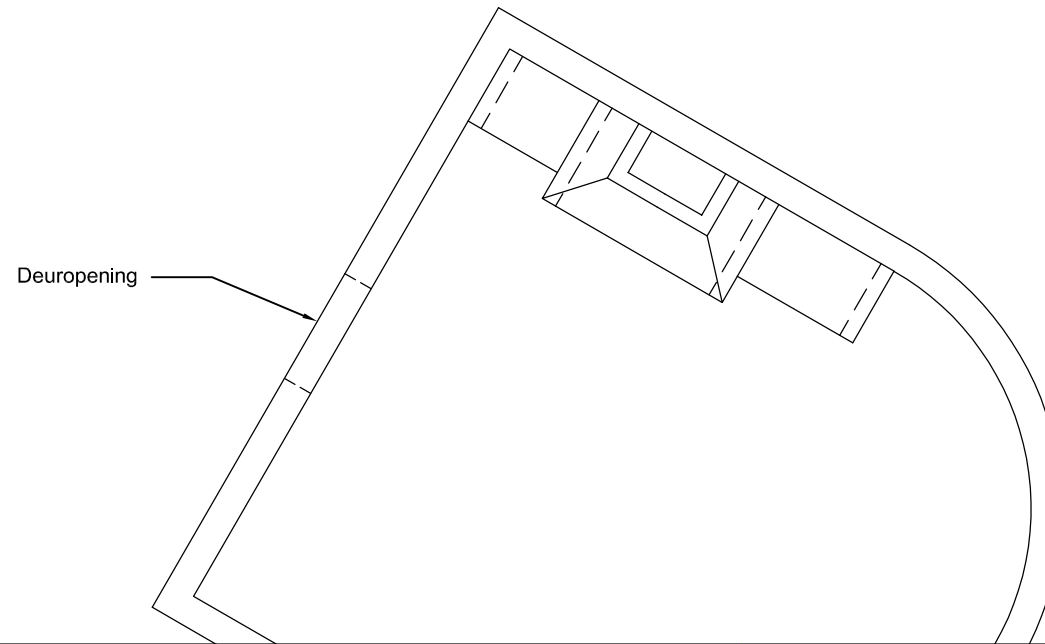
PP – Prentvlak
 HL – Horisonlyn
 GL – Grondlyn
 SP – Staantpunt

Instruksies:

Voltooi die perspektieftekening.

- Belyn die tekenvel met die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN versteekte besonderhede word vereis nie. **[45]**

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIE EN VP'te	6		
2	MURE EN DEUR	9		
3	BRAAI	27		
4	BOOG EN KONSTRUKSIE	3		
PENALISERING (-)				
TOTAAL		45		



⊕
SP

NAAM	
NAAM	4

VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

Gegee:

- Die onvolledige noordaansig van 'n huis, wat die mure, die skuifdeur, vensteropening, dak en daknotas toon.
- Die onvolledige vloerplan, wat die daklyn, mure, trappe, posisies van deure, vensters, toebehore en elektriese uitleg toon.
- 'n Skematiese diagram van die dakkap en daknotas.
- Die onvoltooide fondasie en buitemuurbederhede.
- Kameraanwysings en vloerafwerking.
- 'n Deur- en vensterskedule.
- 'n Tabel van sanitêre toebehore.
- 'n Tabel van dakkomponente.
- 'n Tabel van elektriese simbole.
- 'n Tabel van reënwater-items.

- Die onvolledige vloerplan van die huis geteken volgens skaal 1 : 50, trappe van die kombuis en breeklyn 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 eerstehoekse ortografiese projeksie en volgens skaal 1 : 50, die volgende aansigte van die 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 NOORDAANSIG**

Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Gebruik die trap as beginpunt.
- Die buitemure, trappe, stoep, skuifdeur- en vensterbesonderhede.
- Die dakbesonderhede insluitend die windvere, fassieplanke, dakvors, geut en reënwaterafvoerpyp.
- Die voltooide vloervlak.

4.2 In die ruimte op bladsy 6, gebruik die trappe as 'n beginpunt en die breeklyn 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:

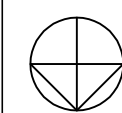
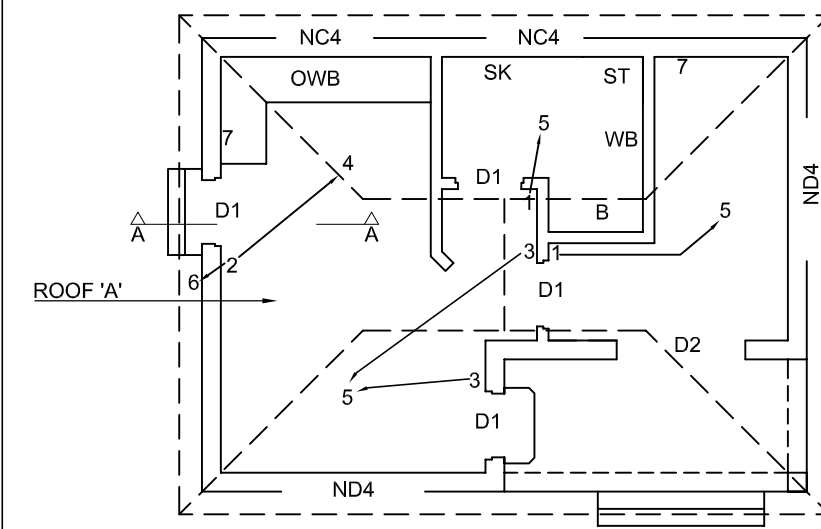
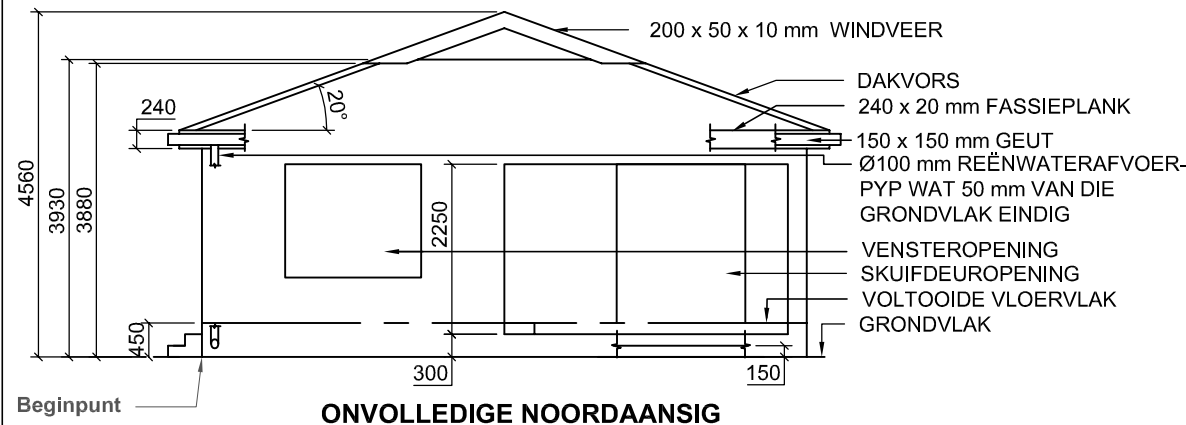
- Die volledige fondasie- en buitemuurbederhede
- Die deurbesonderhede en kombuisvenster
- Die opwasbak
- Die dakbesonderhede wat die fassieplank en geut insluit.
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuur-arsering mag vryhand geteken word.

Benoem die volgende:

- Die noordaansig
- Die kameraanwysings en vloerafwerkings
- Grondvlak, voltooide vloervlak, vogweerlaag. (Gebruik die korrekte afkortings en toon dit op ALLE toepaslike aansigte)

LET WEL:

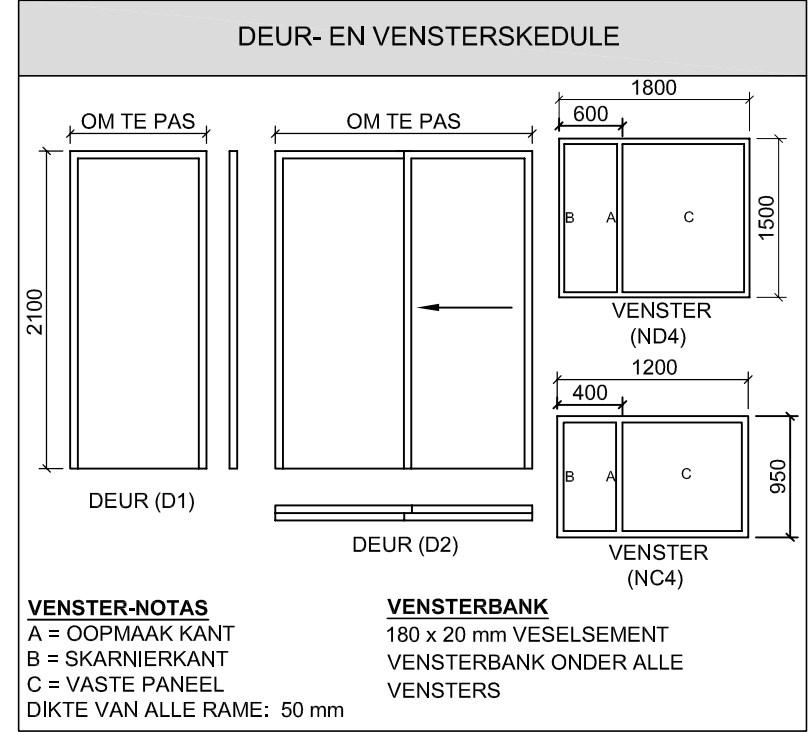
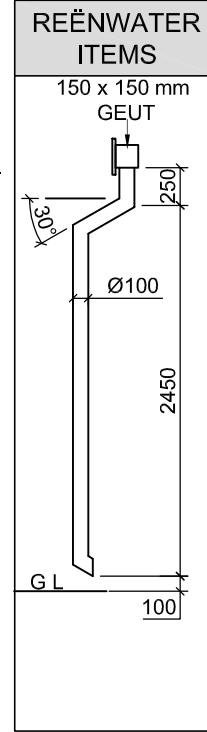
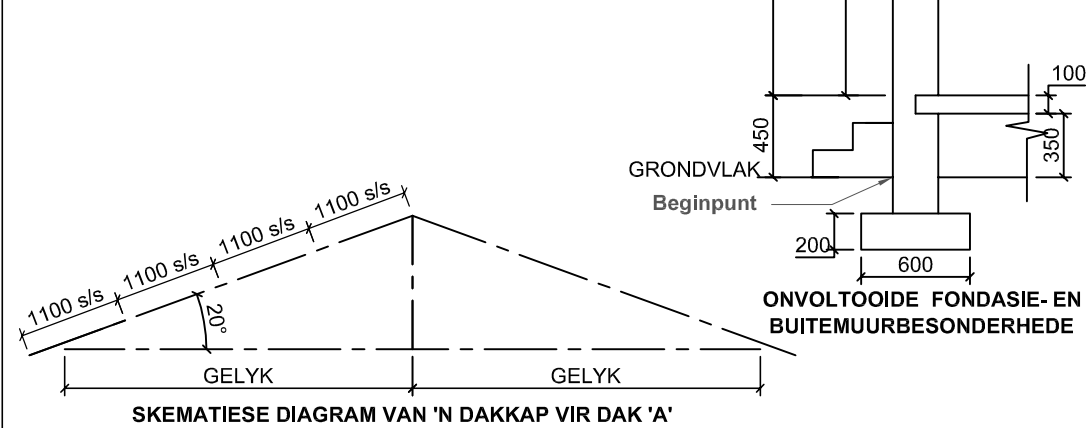
ALLE tekene moet voldoen aan die riglyne en grafiese simbole soos in die SANS 10143 vervat. [101]



ONVOLLEDIGE VLOERPLAN

DAKNOTAS:

- 20° DAKHELLING
- 114 x 38 mm DAKKAPPE OP 114 x 38 mm MUURPLATE
- 300 mm DAKOORHANG TOT EINDE VAN DAKKAP
- DAKBEDEKING: 20 mm VEELSEMENTDAKPLAAT OP 75 x 50 mm DAKLATTE @ 1100 mm s/s
- 240 x 20 mm FASSIEPLANK MET 150 X 150 mm GEUTE AAN AL DIE KANTE ASOOK 'N Ø100 mm REËNATERAFVOERPYP
- 200 x 50 x 10 mm WINDVEER OP GEWELENTE
- 9 mm PLAFONBORD OP 38 x 38 mm PLAFONLATTE @ 600 mm s/s.

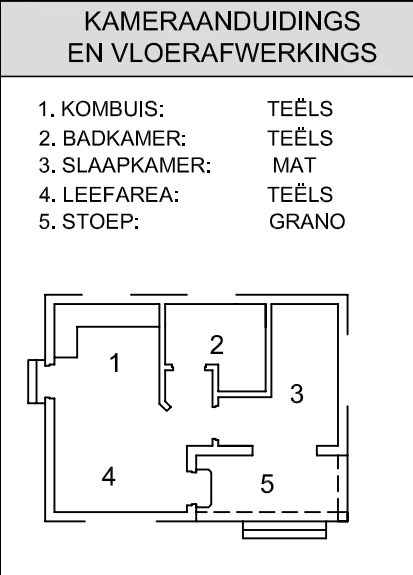


KENMERKE
D1 + D2 DEURE
NC4 + ND4 VENSTERS

TOEBEHORE
SK TOILET
WB WASBAK
B BAD
OWB OPWASBAK
ST STORT

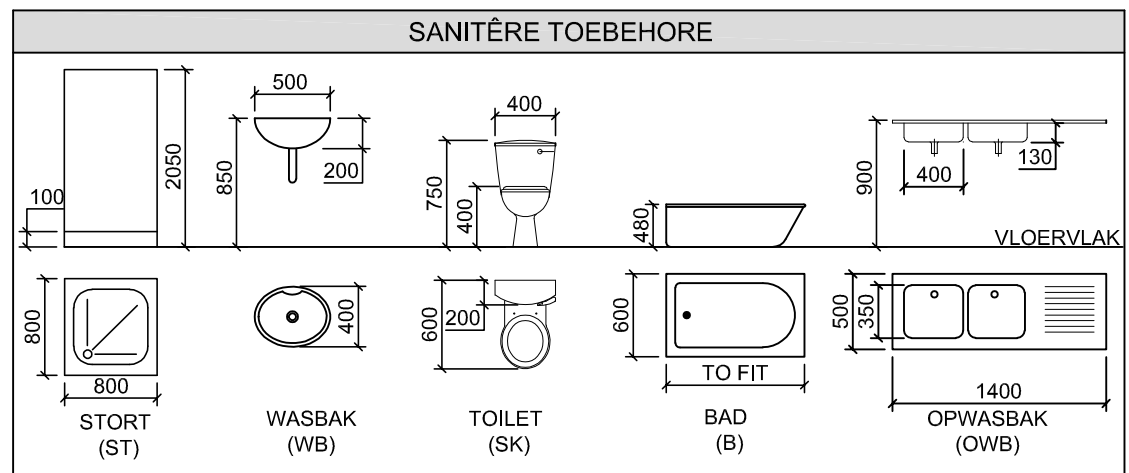
ELEKTRIESETOEBEHORE
1. EENRIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL
2. EENRIGTINGSKAKELAAR - DUBBELPOOL
3. TWEERIGTINGSKAKELAAR
4. FLUORESEERLIG 3 x 40 W
5. PLAFONLIG
6. MUURGEMONTEERDE LIG
7. SKAKELKRAGPUNT

LET WEL:
DIE PYLE OP DIE VLOERPLAN DUI DIE VERBINDING VAN SKAKELAAR NA DIE LIG AAN.



DAKKOMPONENTE	
	240 x 20 mm FASSIEPLANK
	450 x 60 x 10mm DAKVORS
	75 x 50 mm DAKLAT
	200 x 50 x 10 mm WINDVEER

ELEKTRIESE SIMBOLE	



DAKBESONDERHEDE: PUNTETOEKENNING							
1	DAKHELLING	1/2		6	PLAFON	1/2	
2	DAKPLAAT	1		7	MUURPLAAT	1	
3	DAKKAP	3		8	FASSIEPLANK	1	
4	DAKLAT + SPASIE	1 1/2		9	GEUT	1	
5	PLAFONLAT + SPASIE	1 1/2					
TOTAAL						11	

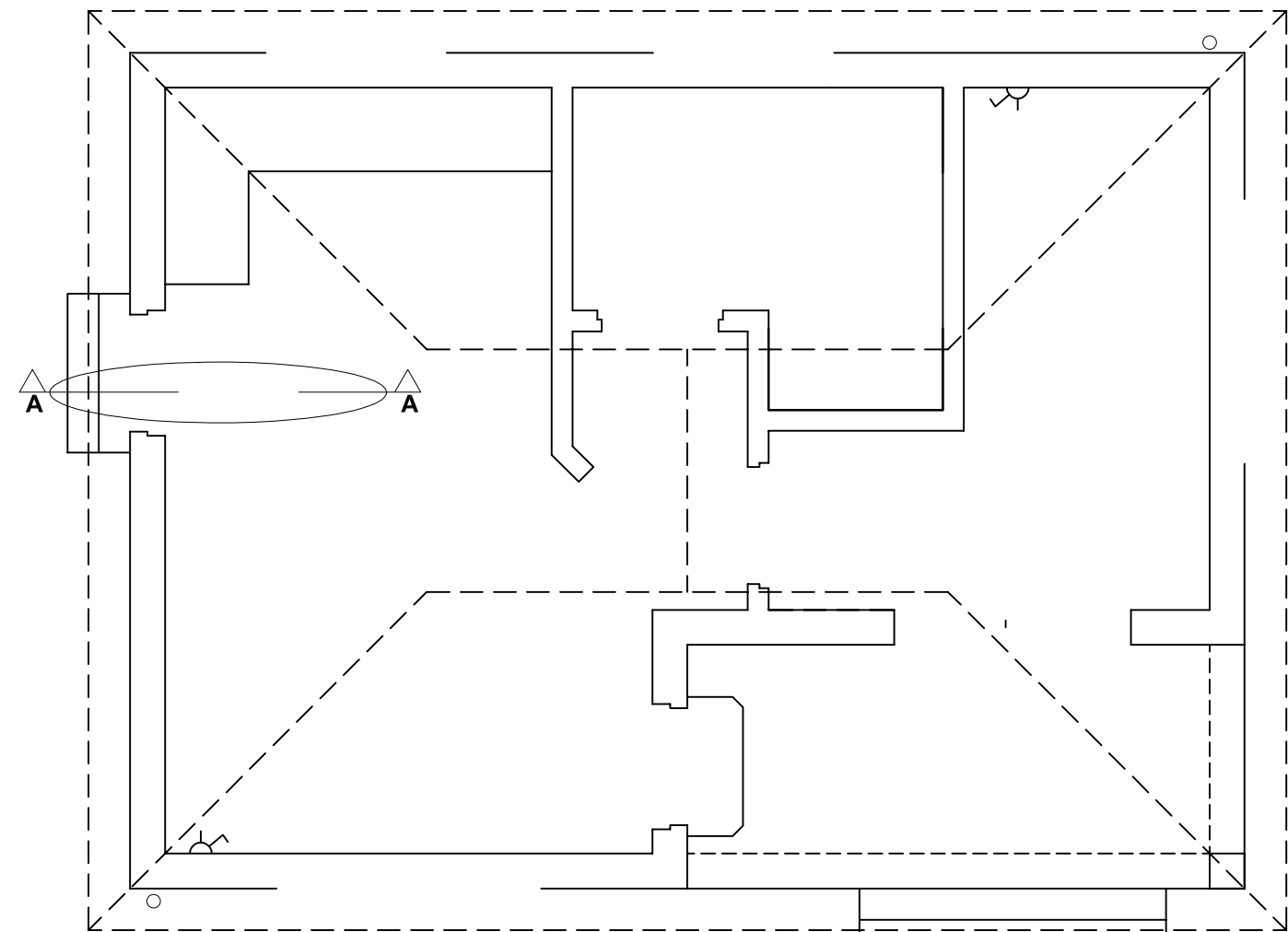
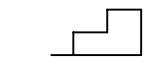
PENALISERING		
1	VERKEERDE SKAAL GEBRUIK	
2	AANSIGTE NIE GERIG NIE	
3	VERKEERDE LETTERWERK	
TOTALE PENALISERINGS		

ASSESSERINGSKRITERIA				
VLOERPLAN				
1	DEURE EN VENSTERS	15		
2	ELEKTRIES	8		
3	TOEBEHORE	8		
4	ARSERING	3		
5	BYSKRIFTE	5		
SUBTOTAAL		39		

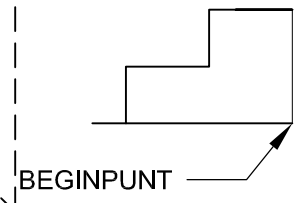
NOORDAANSIG				
1	DAK, GEUT, RWAP, FASSIE, WINDVEER, DAKVORS	10		
2	MURE, STOEP, VVV	6 1/2		
3	DEUR EN VENSTER	7		
4	BYSKRIFTE	1 1/2		
SUBTOTAAL		25		

GEDETAILLEERDE DEURSNEE				
1	DAKBESONDERHEDE	11		
2	FONDASIES, MURE, VLOER	8		
3	DEUR, VENSTER, OPWASBAK	12		
4	ARSERING	5		
5	BYSKRIFTE	1		
SUBTOTAAL		37		

TOTAAL		101		
PENALISERING (-)				
GROOTTOTAAL				



VLOERPLAN
SKAAL 1 : 50



GEDETAILLEERDE SNIT A-A
SKAAL 1 : 20

NAAM	
NAAM	
	6