



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
DEPARTMENT OF EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1**

**SEPTEMBER 2022**

**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 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			
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
<b>100</b>	

### VOLTOOI DIE VOLGENDE:

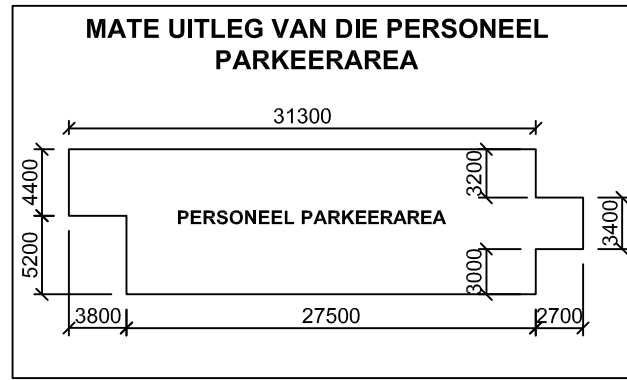
NAAM

NAAM

EKSAMENSENTRUM

EKSAMENSENTRUM

SIMBOOLLEGENDE		
1		13 mm FYN KLIP
2		PALISADE-HEINING
3		BETAFENCE-HEINING
4		INHEEMSE BOOM
5		PALMBOOM



LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE SYLENGTES EN HOEKHOOGTES VAN ERF 121 OPGEMEET OP 2021-11-16

LENGTES IN MILLIMETER	HOEKHOOGTES IN METER
AB = 42200	A = 342,5
BC = 93500	B = 345,1
CD = 42200	C = 345,8
AD = 93500	D = 341,9

**LET WEL:**

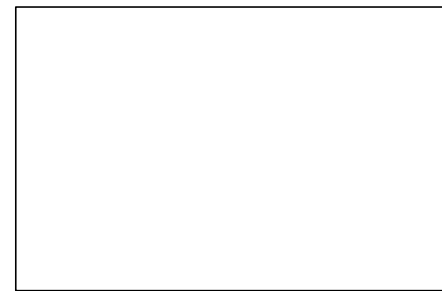
Kontrakteurs moet alle afmetings en hoogtes op die terrein bevestig voordat werk in aanvang neem. Argitekke moet onmiddellik van afwykings verwittig word.

ARGITEK SE HANDTEKENING .....

KLIËNT SE HANDTEKENING .....

**ANTWOORD 17**

In die spasie hieronder, teken, 'n netjies in vryhand, die vooraansig en boaansig van die SANS 10143 grafiese simbol van 'n BAD.



2	2022-01-24	Voeg die straatname by
1	2022-01-19	Toon die parking vir gestremdes aan
HERSIEN	DATUM	BESKRYWING

**MLANDWA ARGITEKTE**  
**SEDIDISTRAAT 21**  
**ALEXANDRIA**  
**082 222 7888**  
**mlandwa.architect@hotmail.com**

GEDRUK DEUR: **LUIDI Drukkers**      DATUM GEDRUK: **2022-02-14**

TEKENINGTITEL:  
**TERREINPLAN**

PROJEK  
**VOORGESTELDE NUWE ONTWIKKELING VIR MEV. DLAYEDWA ERF 121, H/V. VOORTREKKER & KROGSTRAT ALEXANDRIA**

PROJEKNOMMER: **02-2022**      TEKENINGNOMMER: **DEL011-2021**

DATUM: **2021-11-21**    GETEKEN: **RONNIE**    NAGESIEN: **DLABA**    SKAAL: **1 : 300**

VERWYSINGSKODE: **SITE- 121A-22**    TEKENING NR.: **1 van 6**

**VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)**

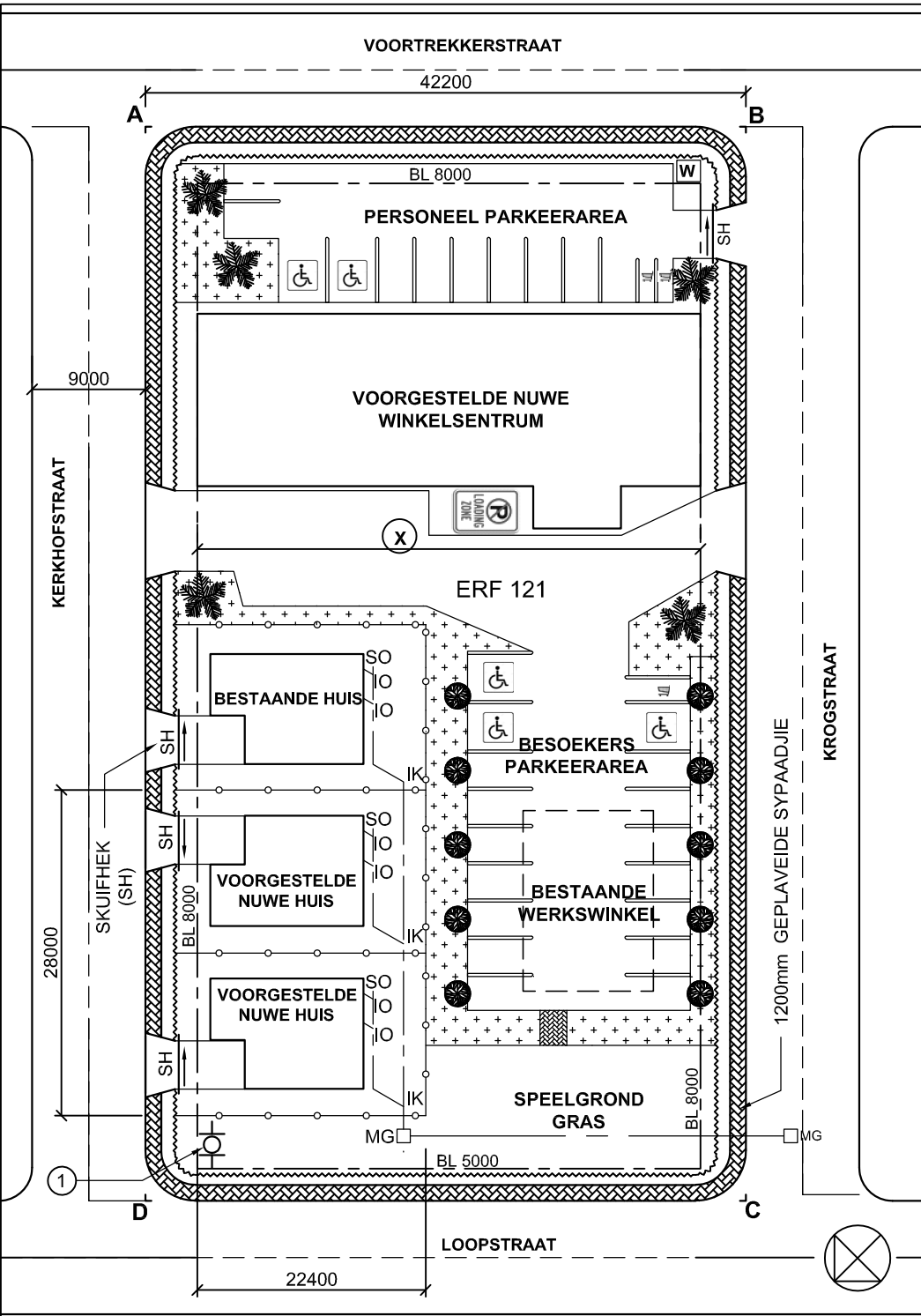
**Geggee:**

Die terreinplan van 'n nuwe ontwikkeling met nuwe huise, 'n winkelsentrum en parkeerareas, '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. [29]

VRAE		ANTWOORDE	
1	Wie is die argitek van die ontwikkeling op ERF 121?	1	
2	Wie is die eienaar van die ontwikkeling?	1	
3	Wat is die verwysingskode?	1	
4	Wat is die breedte van die sygaardjie in meter?	1	
5	Die bestaande werkwinkel is met strepieslyne geteken. Wat beteken hierdie lyne vir die kontrakteur?	2	
6	Noem die kenmerk by 1.	1	
7	Hoeveel skuifhekke moet geïnstalleer word?	1	
8	Watter tipe heining moet tussen die voorgestelde nuwe wonings gebruik word?	1	
9	In watter kleur moet die nuwe voorgestelde wonings op die terreinplan aangedui word?	1	
10	Hoeveel parkeerplekke vir gestremdes is daar vir die besoekers?	1	
11	Hoeveel inspeksiekamers moet by die nuwe voorgestelde wonings geïnstalleer word?	1	
12	Noem die tipe materiaal wat as grondbedekking onder die bome, rondom die parkeerarea gebruik moet word.	1	
13	Met verwysing na die noordelike punt, aan watter kant van die winkelsentrum is die personeelparkeerarea?	2	
14	Bepaal die totale lengte (aangedui met 'n X) van die winkelsentrum in meter.	2	
15	Die bestaande huis is omhein met 'n palisade-heining. Bepaal in die spasie hieronder (Antwoord 15) hoeveel meter palissadeheining aangekoop moet word om die twee nuwe wonings te omhein. Aan Kerkhofstraat se kant is reeds betafence en het nie palisade nodig nie.	3	
16	Bepaal in die spasie hieronder voorsien (ANTWOORD 16), die totale oppervlakte van die personeelparkeerarea, in vierkante meter. Die mate uitleg is op personeelparking aangedui.	5	
17	Teken in die spasie in die titelpaneel (ANTWOORD 17), netjies in vryhand die vooraansig en boaansig van 'n BAD se grafiese simbool soos aangedui in SANS 10143.	4	
<b>ANTWOORD 15</b> Toon ALLE berekeninge		<b>ANTWOORD 16</b> Toon ALLE berekeninge	<b>TOTAAL 29</b>



**VRAAG 2: VASTE LIGGAAM**

**Gegee:**

- Die vooraansig en boansig van 'n vierkantige prisma met 'n silindriese gat.
- Beginpunt **X**, die middelpunt van die silindriese gat.

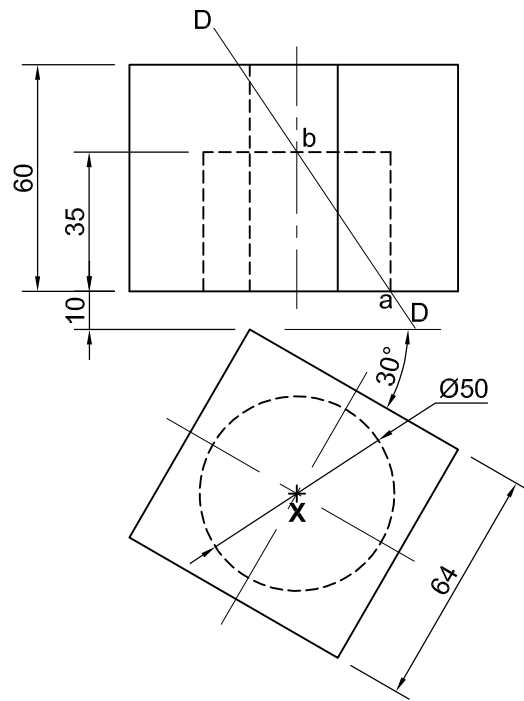
**Instruksies:**

Teken volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte:

- 2.1 Die boansig.
- 2.2 Die vooraansig met die snylyn. (Teken die snylyn deur punte **a** en **b**)
- 2.3 Die deursnee regteraansig opsnyvlak D-D
- 2.4 Die ware vorm van die deursnee.

- Toon ALLE hartlyne en verborge detail.
- Toon ALLE konstruksie.

[31]



+  
X

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	BOAANSIG	4 ½		
2	VOORAANSIG	6		
3	DEURSNEE REGTERAANSIG	12		
4	WARE VORM	8 ½		
PENALISERING (-)				
<b>TOTAAL</b>		<b>31</b>		

<b>NAAM</b>	
<b>NAAM</b>	<b>3</b>

**VRAAG 3: PERSPEKTIEF**

**Gegee:**

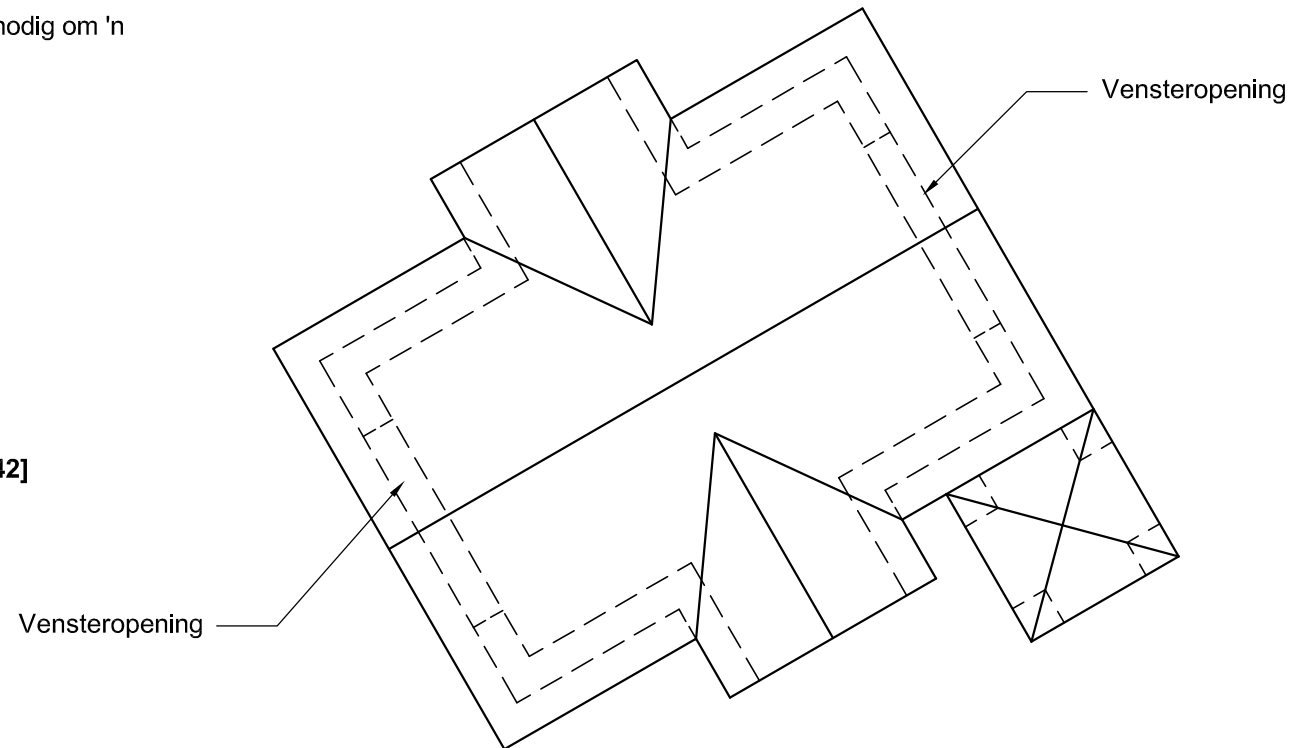
- Twee aansigte van 'n klein kapel en die inligting benodig om 'n tweekpuntperspektief te teken.

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

**Instruksies:**

Voltooi die perspektieftekening.

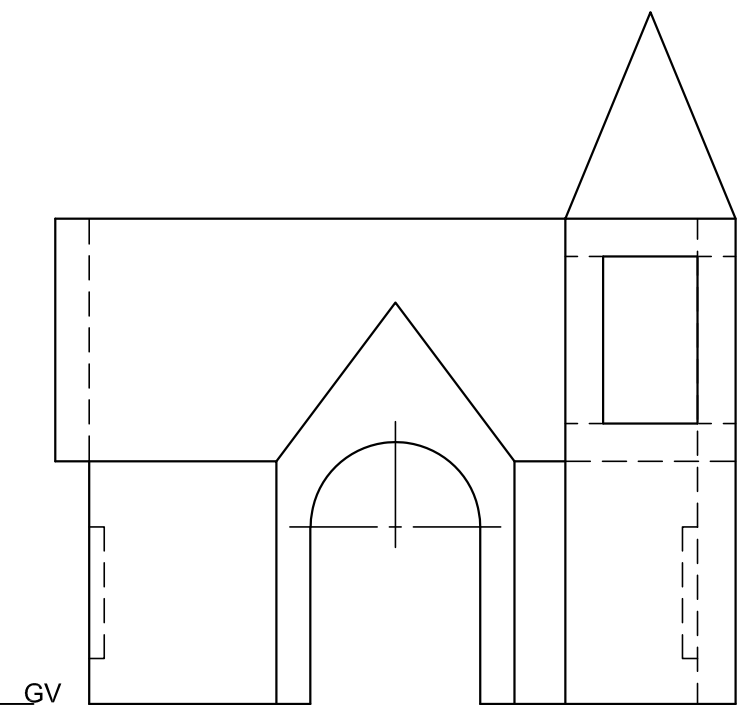
- Belyn die tekenvel met die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN versteekte besonderhede word vereis nie. **[42]**



ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIE + VP'te	5		
2	MURE + VENSTER	11		
3	DAK	7 ½		
4	TORING	14		
5	BOOG + KONSTRUKSIE	4 ½		
PENALISERING (-)				
<b>TOTAAL</b>		<b>42</b>		

PV

HL



GV

⊥  
SP

<b>NAAM</b>	
<b>NAAM</b>	
<b>4</b>	

**VRAAG 4: SIVIELE TEKENING**

**Gegee:**

- Die onvolledige wesaansig van 'n **nuwe huis**, wat die mure, venster- en deuropeninge, braaiarea, dak en daknotas toon.
- Die onvolledige vloerplan, wat die mure, trap, posisie van deure, vensters, toebehore en elektriese uitleg toon.
- 'n Skematiese diagram van die dakkap en daknotas.
- Die onvoltooide fondasie en buitemuurbesonderhede met afmetings.
- 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 en grondvlak van 'n **nuwe huis** geteken volgens skaal 1 : 50, en die onvoltooide fondasie 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 **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
- Voltooi die daklyne
- ALLE arseringsbesonderhede

**4.1.2 DIE VOLLEDIGE WESAANSIG**

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

- Die buitemure, braai, skuifdeur, trap en vensterbesonderhede.
- Die dakbesonderhede wat die fassieplanke, dakvors, geute, reënwaterafvoerpyp en rioolput insluit.
- Die voltooide 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:**

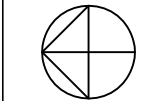
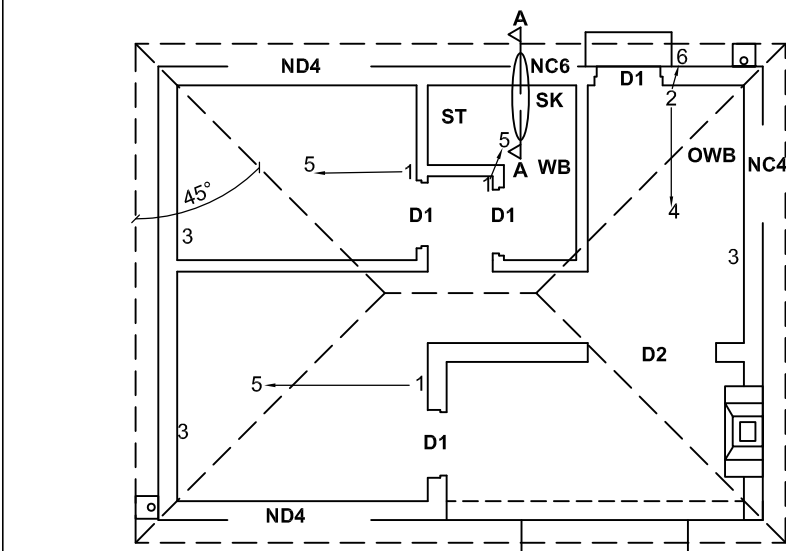
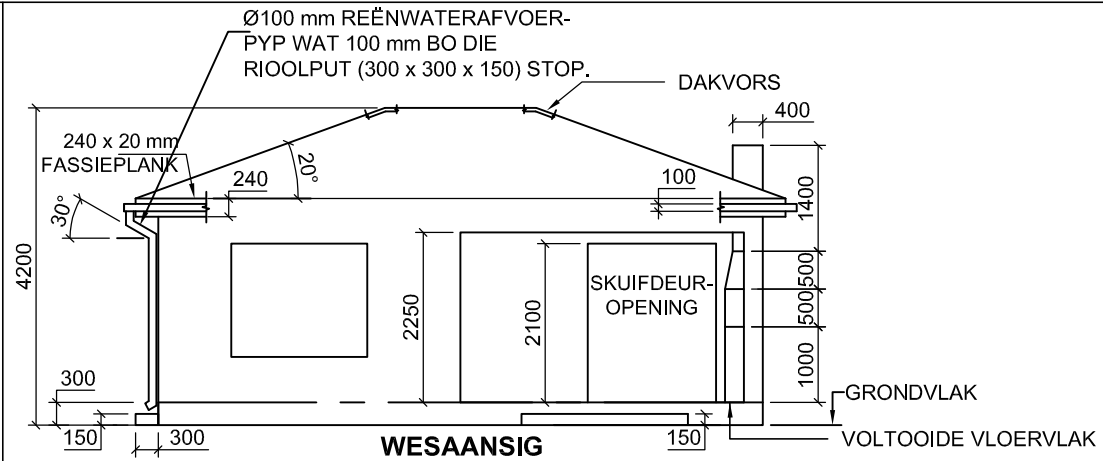
- Die volledige fondasie- en buitemuur, latei en vensterbesonderhede
- Die stort aan die noordelike kant van die snyvlak **A-A**
- Die dakbesonderhede wat die fassieplank en geut insluit.
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuur kan in netjiese vryhand geteken word.

**Benoem die volgende:**

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

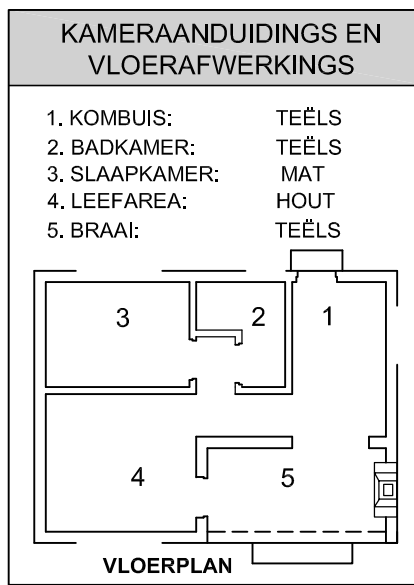
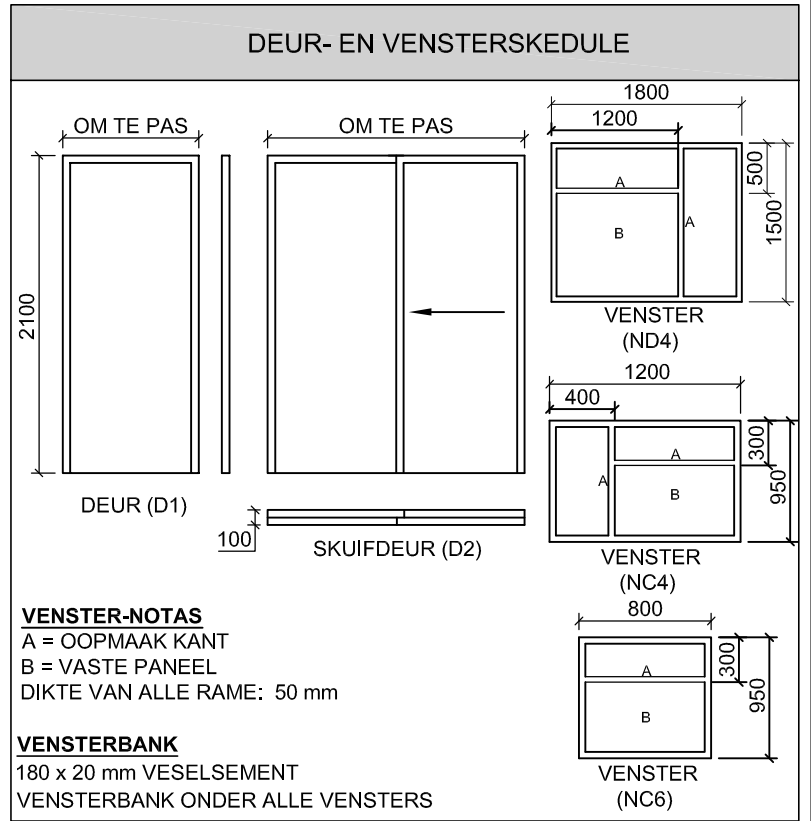
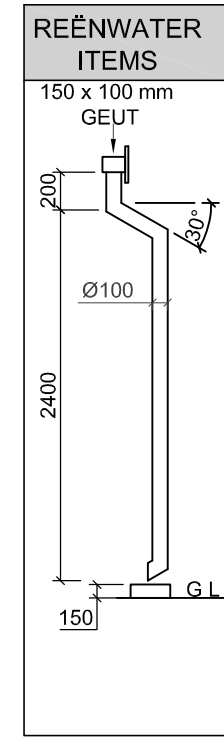
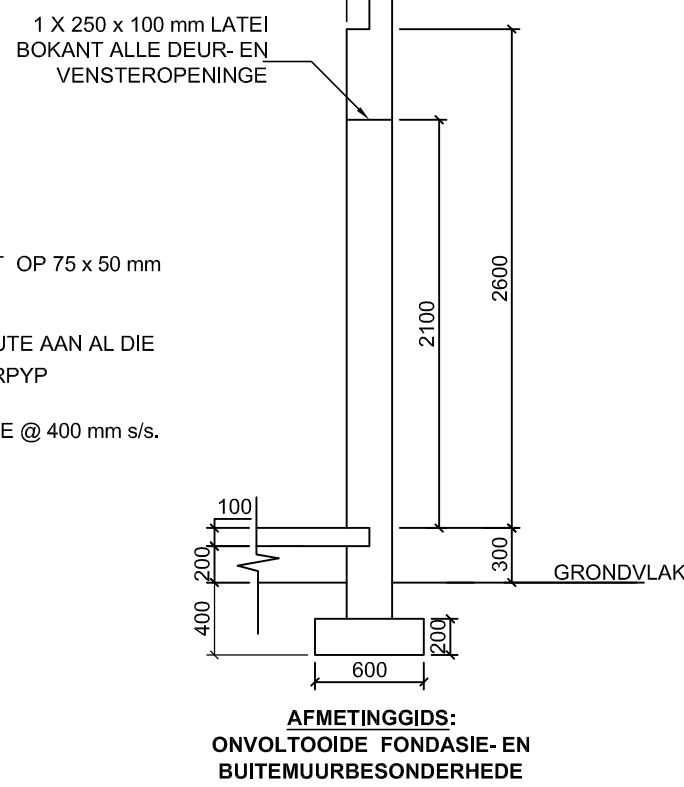
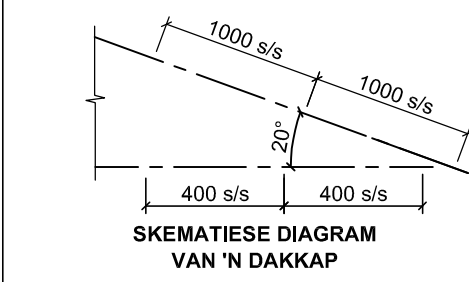
**LET WEL:**

ALLE tekene moet voldoen aan die **riglyne en grafiese simbole** soos in die **SANS 10143** vervat. [98]



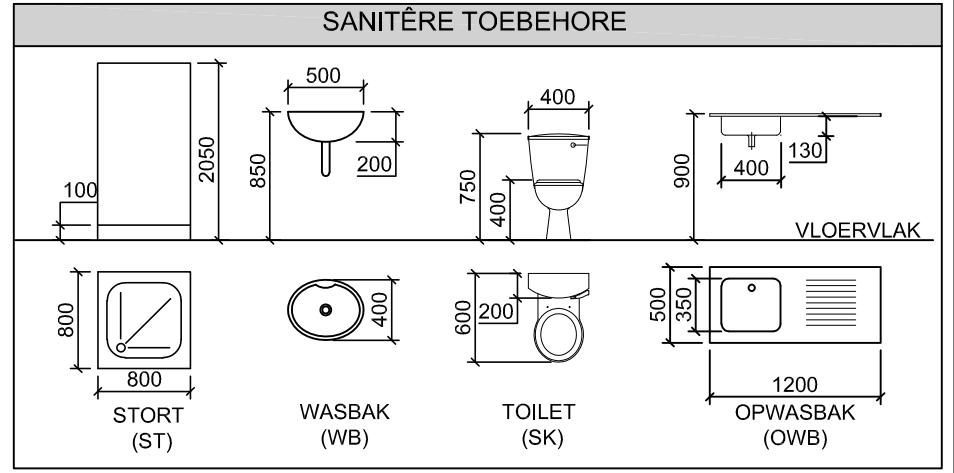
**DAKNOTAS:**  
20° DAKHELLING

114 x 38 mm DAKKAPPE OP  
114 x 38 mm MUURPLATE  
300 mm DAKOORHANG TOT EINDE VAN DAKKAP  
DAKBEDEKKING: 20 mm VEELSEMENTDAKPLAAT OP 75 x 50 mm DAKLATTE @ 1000 mm s/s  
240 x 20 mm FASSIEPLANK MET 150 X 100 mm GEUTE AAN AL DIE KANTE ASOOK 'N Ø100 mm REËNWATERAFVOERPYP  
10 mm PLAFONBORD OP 38 x 38 mm PLAFONLATTE @ 400 mm s/s.



DAKKOMPONENTE	
	240 x 20 mm FASSIEPLANK
	300 DAKVORS
	150 x 100 GEUT

ELEKTRIESE SIMBOLE	



DAKBESONDERHEDE: PUNTETOEKENNING						
A	DAKHELLING	1/2		F	PLAFON	1/2
B	DAKPLAAT	1		G	MUURPLAAT	1
C	DAKKAP	3		H	FASSIEPLANK	1
D	DAKLAT + SPASIE	1 1/2		I	GEUT	1
E	PLAFONLAT + SPASIE	1 1/2				
<b>TOTAAL</b>						<b>11</b>

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

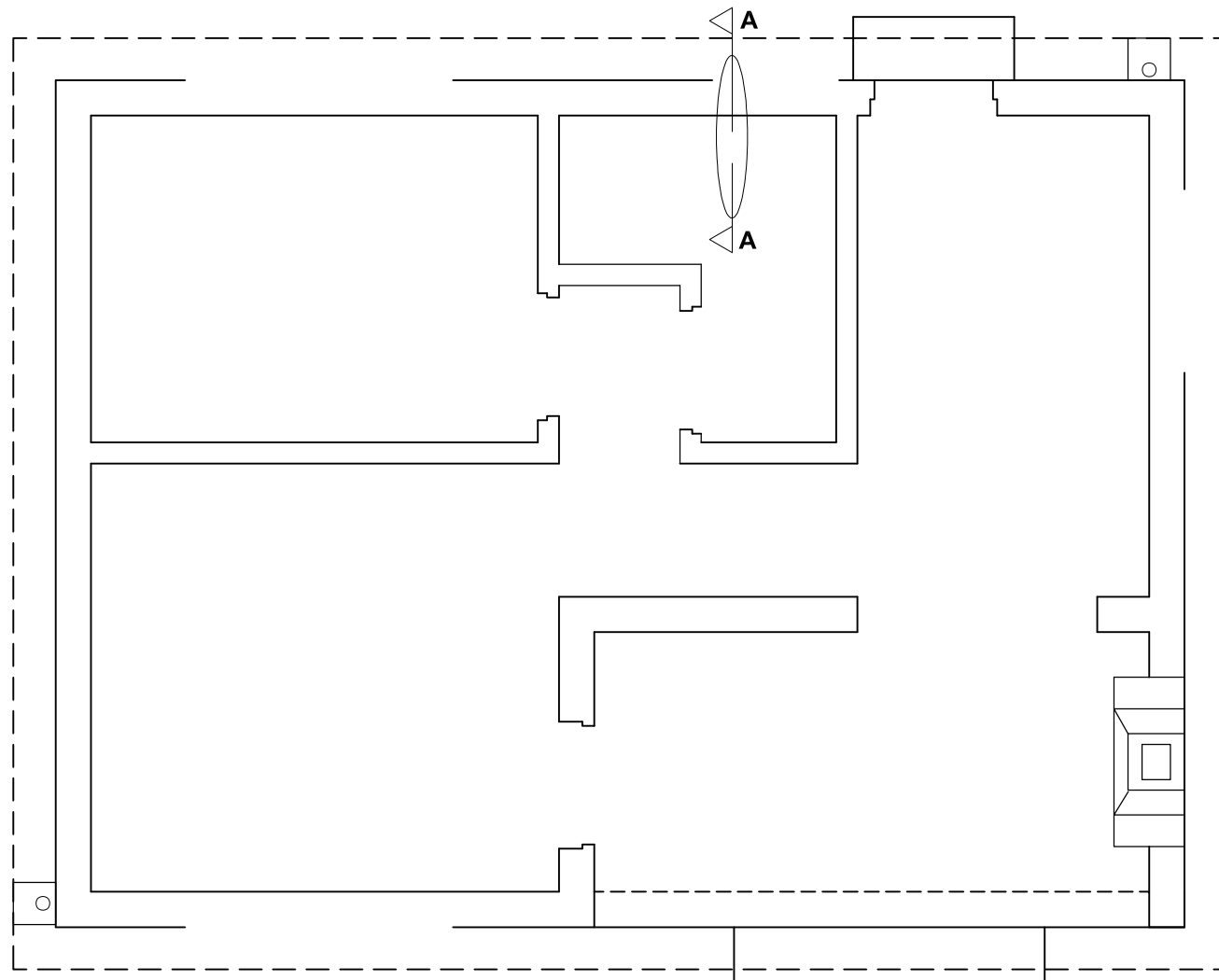
**ASSESSERINGSKRITERIA**

VLOERPLAN			
1	DEURE EN VENSTERS	14	
2	ELEKTRIES + DAKLYNE	11	
3	TOEBEHORE	7	
4	ARSERING	3	
5	BYSKRIFTE	5	
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>40</b>	

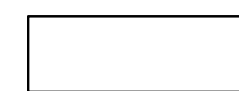
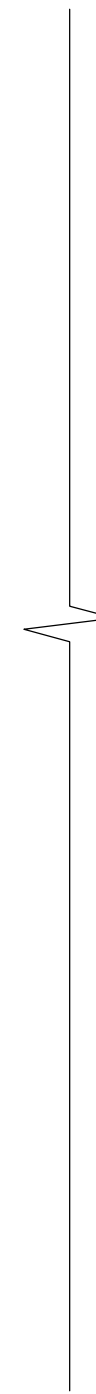
NOORDAANSIG			
1	DAK, GEUT + RWAP + RIOOLPUT + FASSIE + DAKVORS	10	
2	MURE, STOEP, BRAAI, VVV	9 1/2	
3	DEUR EN VENSTER	7 1/2	
4	BYSKRIFTE	1	
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>28</b>	

GEDETAILLEERDE DEURSNEE			
1	DAKBESONDERHEDE	11	
2	FONDASIES + MURE + VLOER	6 1/2	
3	VENSTER + LATEI + STORT	5	
4	ARSERING	6	
5	BYSKRIFTE	1 1/2	
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>30</b>	

<b>TOTAAL</b>		<b>98</b>	
PENALISERING (-)			
<b>GROOTTOTAAL</b>			



VLOERPLAN  
SKAAL 1 : 50



GEDETAILLEERDE SNIT A-A  
SKAAL 1 : 20

<b>NAAM</b>	
<b>NAAM</b>	
6	