



**ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI  
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT  
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**



**INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1**

**SEPTEMBER 2019**

**VOORBEREIDINGSEKSAMEN**

**PUNTE: 200**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

## INSTRUKSIES EN INLIGTING

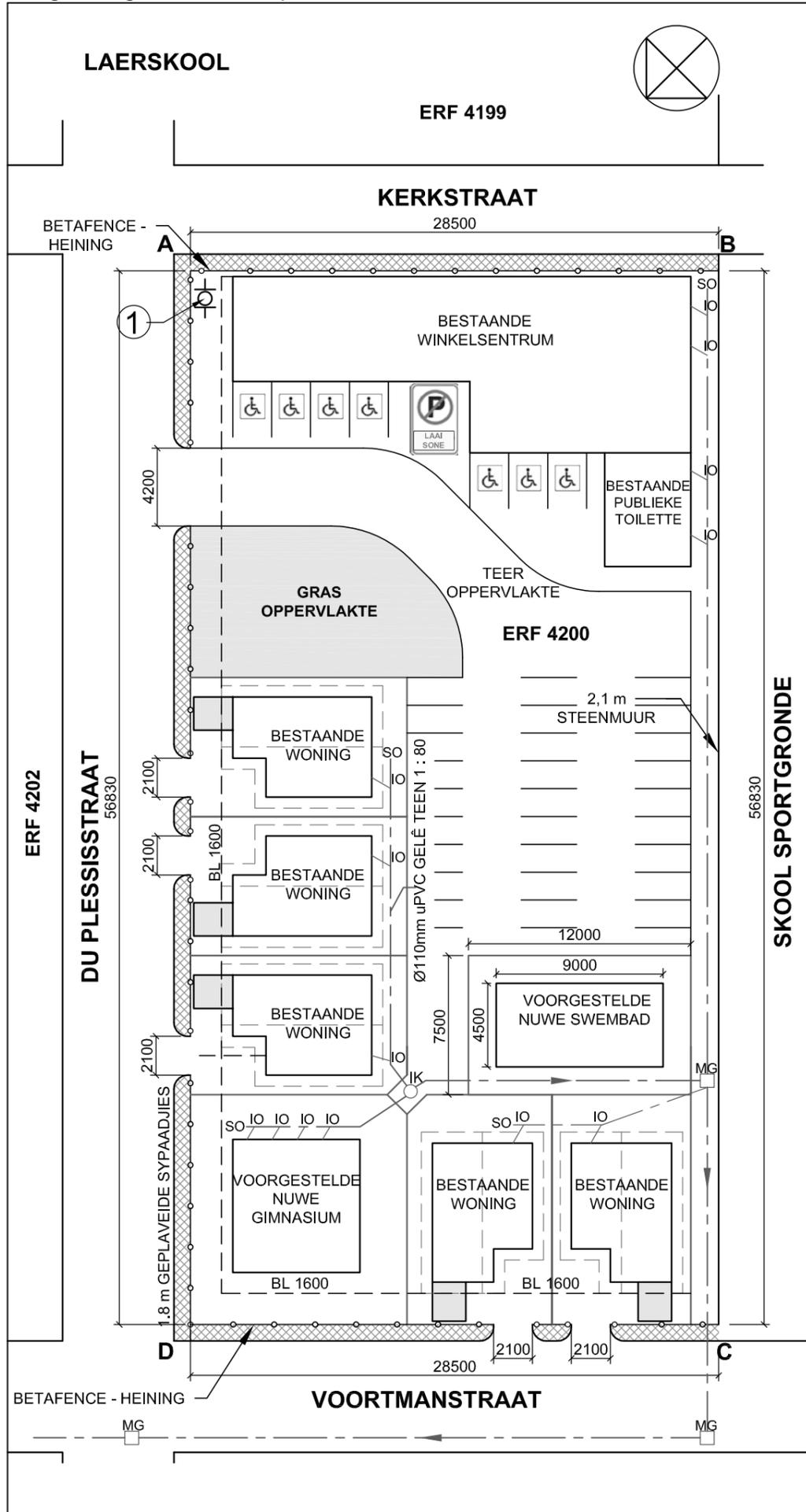
1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord ALLE vrae.
3. Alle tekene moet volgens skaal 1 : 1 gemaak word, tensy anders vermeld.
4. Die vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
5. Alle antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord 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 gedoen word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.
10. ALLE tekene is in eerste-hoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK				
				GEMODEREERDE PUNT
1				
2				
3				
4				
TOTAAL				
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 0 0</b>

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

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
NAAM
NAAM
EKSAMENSENTRUM
EKSAMENSENTRUM

Blaai om asseblief



**LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE SYLENGTES EN HOEKHOOGTES VAN ERF 4200 OPGEMEEET OP 2018-12-20**

LENGTES IN MILLIMETER	HOEKHOOGTES IN METER
AB = 28500	A = 1200
BC = 56830	B = 1200
CD = 28500	C = 1201
DA = 56830	D = 1201

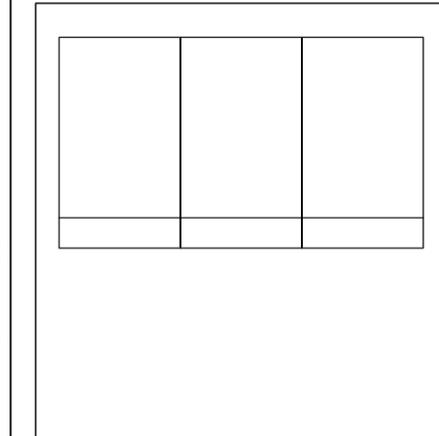
NOTA:  
Kontraakteurs moet alle mate en vlakke op die terrein bevestig voordat werk in aanvang neem. Argitekekte moet onmiddelik van teenstrydighede verwittig word.

ARGITEKSHANDTEKENING .....

KLIËNTHANDTEKENING .....

**ANTWOORD 16**

In die ruimte hieronder, teken netjies in vryhand die boansig volgens SANS 10143-konvensie van die gegewe **blok / staltype-urinaal**.



1	2019-01-09	Nuwe gimnasium is oor die boulyn
---	------------	----------------------------------

HERSIEN	DATUM	BESKRYWING
---------	-------	------------

**ANJE & JANKE ARGITEKTE**  
Lymestraat 103  
St Francis  
082 893 9154  
a.j.architects@gmail.com

GEDRUK DEUR	DATUM GEDRUK
<b>IMPACT</b>	<b>2019-01-31</b>

TEKENING TITEL  
**TERREINPLAN**

PROJEK  
**VOORGESTELDE NUWE GIMNASIUM EN SWEMBAD VIR MNR. W. HALLAT OP ERF 4200, DU PLESSISSTRAAT, KIRKWOOD.**

PROJEKNOMMER	TEKENINGNOMMER
<b>09-2019</b>	<b>A012019</b>

DATUM	TEKENAAR	KONTROLEER	SKAAL
<b>2018-12-31</b>	<b>KEAGON</b>	<b>DWANE</b>	<b>1 : 300</b>

VERWYSINGSKODE
<b>SITE- 4200-19</b>

**VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)**

**Gegee:**

Die terreinplan vir bestaande woonhuise met voorgestelde nuwe geboue, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangeduide skaal nie.

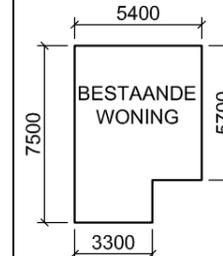
**Instruksies:**

Voltooi die tabel hieronder, deur netjies die vrae wat na die tekening en titelblok verwys, te beantwoord.

[28]

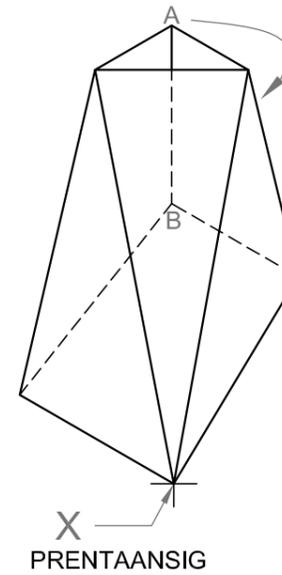
VRAE		ANTWOORDE		
1	Wat is die verwysingskode van die tekening?	1		
2	Hoeveel bestaande wonings word op die terreinplan aangedui?	1		
3	Hoeveel laaisones is op die terreinplan aangedui?	1		
4	Watter firma was vir die opstel van die terreinplan verantwoordelik?	1		
5	Wie is die eienaar van erf 4200?	1		
6	Waarvoor word erf 4198 gebruik?	1		
7	Wat is die totale val (skuinste) van erf 4200 in meter na die suidoostelike grens van die erf?	2		
8	Waarvoor staan die afkorting <b>IK</b> ?	1		
9	Waarvoor staan die afkorting <b>BL</b> ?	1		
10	Hoeveel inspeksie-oë word vir die <b>nuwe</b> voorgestelde gebou benodig?	2		
11	Noem die kenmerk wat met <b>pyl 1</b> aangetoon word.	1		
12	Watter kleur moet word gebruik om die rioollyn by die <b>voorgestelde nuwe gimnasium</b> aan te dui?	2		
13	Is die voorgestelde hersiening op die tekening aangebring? Motiveer jou antwoord	2		
14	In die spatie hieronder (ANTWOORD 14), bepaal die <b>totale lengte</b> van die BETA-FENCE - heining in <b>meter</b> .	4		
15	In die voorsiene spatie hieronder (ANTWOORD 15), bepaal die totale <b>area</b> van een van die bestaande wooneenhede in <b>vierkante meter</b> .	4		
16	In die spatie in die titelpaneel (ANTWOORD 16), teken, in netjiese vryhand, die grafiese simbool van die boansig van die gegewe <b>blok / staltype-urinaal</b> volgens SANS 10143.	3		
<b>TOTAAL</b>		<b>28</b>		

**ANTWOORD 14**  
Toon ALLE berekening.



**ANTWOORD 15**  
Toon ALLE berekening.

<b>NAAM</b>	
<b>NAAM</b>	<b>2</b>



**VRAAG 2: OORGANGSTUK EN ONTWIKKELING**

**Gegee:**

- Die vooraansig en boaansig van 'n gedeelte van 'n kanaal wat 'n onreëlmatige vierkant-na-driehoek-oorgangstuk toon.
- 'n Prentaansig om die oorgangstuk beter te toon.
- Die beginpunt **X** vir die vooraansig.
- Die beginposisie van soom **AB** vir die ontwikkeling van die oorgangstuk.

**Instruksies:**

Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die oorgangstuk:

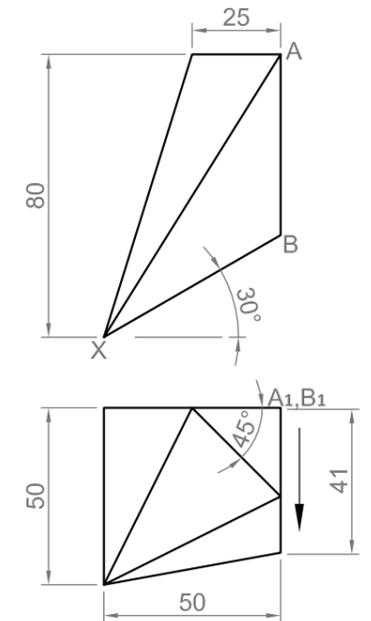
- 2.1 Die gegewe vooraansig (begin by punt **X**).
- 2.2 Die gegewe boaansig.
- 2.3 Die linkeraansig.
- 2.4 Die oppervlakontwikkel in die rigting van die pyl soos getoon in die boaansig, met **AB** as soom.

**Nota:**

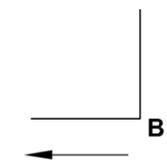
- Toon ALLE verborge besonderhede en voulyne.
- Toon ALLE nodige konstruksies.

[31]

X

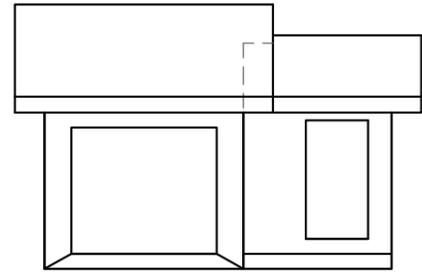


A

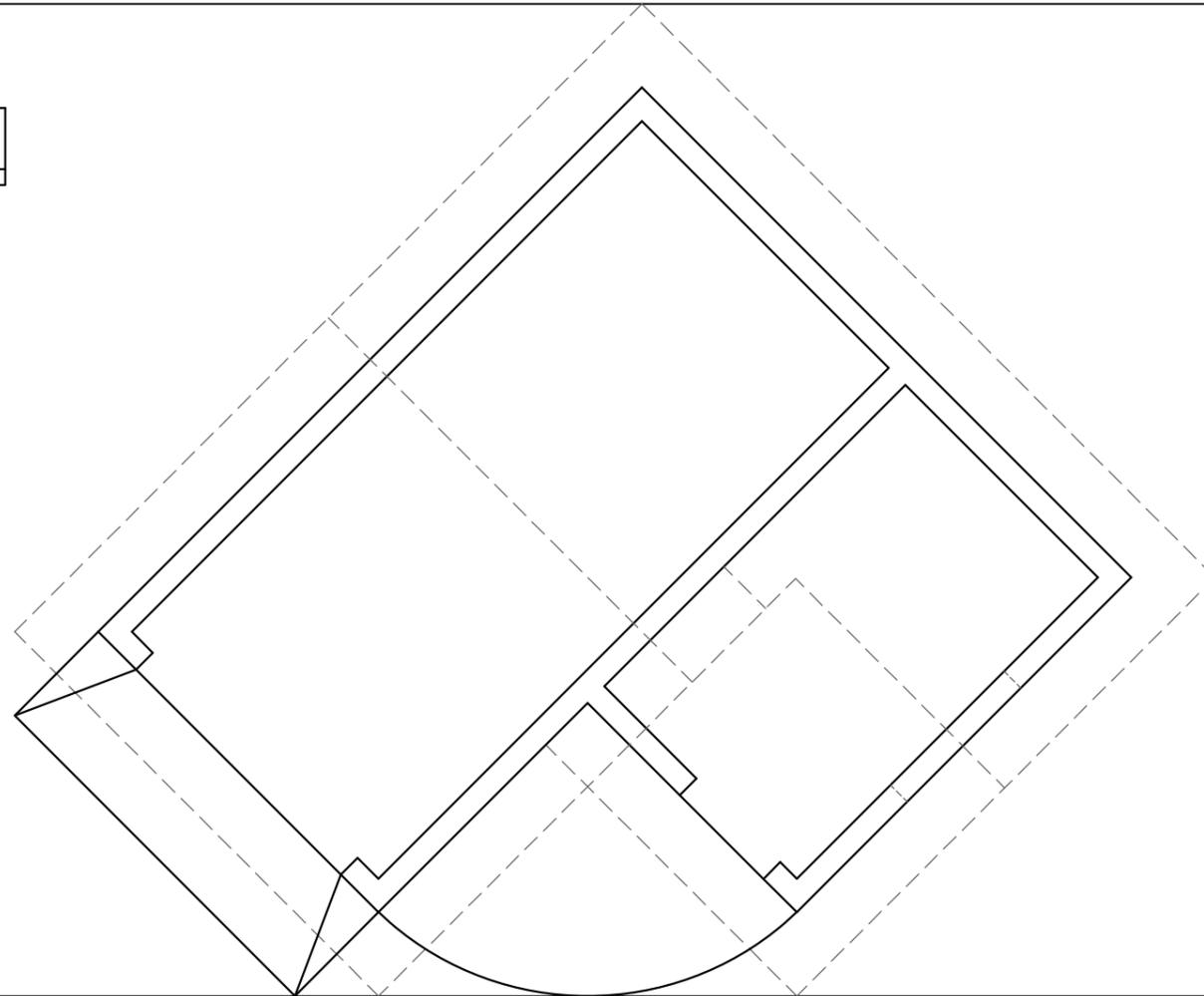


ASSESSERINGSKRITERIA				
1	VOORAANSIG	4		
2	BOAANSIG	5		
3	LINKERAANSIG	6		
4	KONSTRUKSIE	3		
5	ONTWIKKELING	13		
PENALISERING (-)				
<b>TOTAAL</b>		<b>31</b>		

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



HULPAANSIG



PV

PV

**VRAAG 3: PERSPEKTIEF**

**Gegee:**

- Aansigte van 'n motorhuis en waskamer en die inligting benodig om die twee-punt-perspektieftekening te teken
- 'n Hulpaansig

PV – 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.

[41]

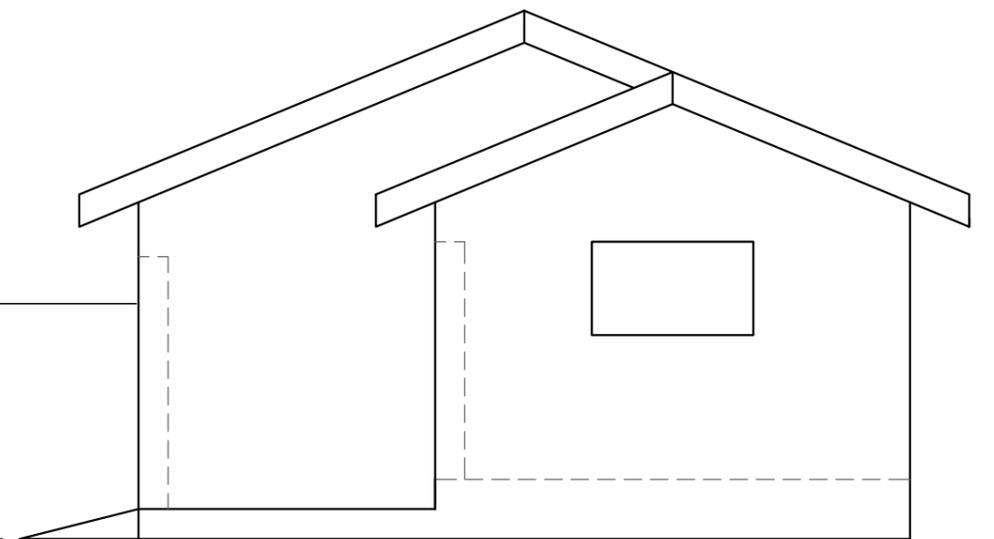
ASSESSERINGSKRITERIA				
1	KONSTRUKSIE EN VPte	6		
2	DAK	14		
3	MURE	5		
4	DEURE EN VENSTER	9 1/2		
5	SIRKEL EN OPRIT	6 1/2		
<b>TOTAAL</b>		<b>41</b>		

HL

HL

GL

GL



SP

NAAM

NAAM

4

**VRAAG 4: SIVIELE TEKENING**

**Gegee:**

- Die onvoltooide suidaansig van 'n **kothuis**, wat die mure, vensters, deuropening, dak en notas toon.
- Die onvoltooide vloerplan, met die daklyn, mure, posisies van deure, vensters, toebehore en elektriese uitleg toon.
- 'n Skematiese diagram van die dakkap en daknotas
- Die onvoltooide fondasie en muurbederhede
- Kameraanwysings en vloerafwerkings
- 'n Deur en vensterskema
- 'n Tabel met sanitêre toebehore
- 'n Tabel met dakkomponente
- 'n Tabel met elektriese simbole
- 'n Tabel met reënwater-items
- Die vloerplan van die **kothuis** op skaal 1 : 50 asook die onvoltooide fondasie van die gedetailleerde deursnee, geteken volgens skaal 1 : 20, op bladsy 6

**Instruksies:**

Beantwoord die vraag op bladsy 6.

4.1 Gebruik die gegewe onvoltooide vloerplan en teken in eerstehoekse ortografiese projeksie en volgens **skaal 1 : 50**, die volgende aansigte van die **kothuis**:

**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 SUIDAANSIG**

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

- Die buitemure, trappe, vensterbesonderhede.
- Die dakbesonderhede insluitend die daknok, windvere, fassiebord,geut, reënwaterafvoerpyppe
- Die voltooide vloervlak.

4.2 In die ruimte op bladsy 6, gebruik die onvolledige fondasie en 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 in die tekening:**

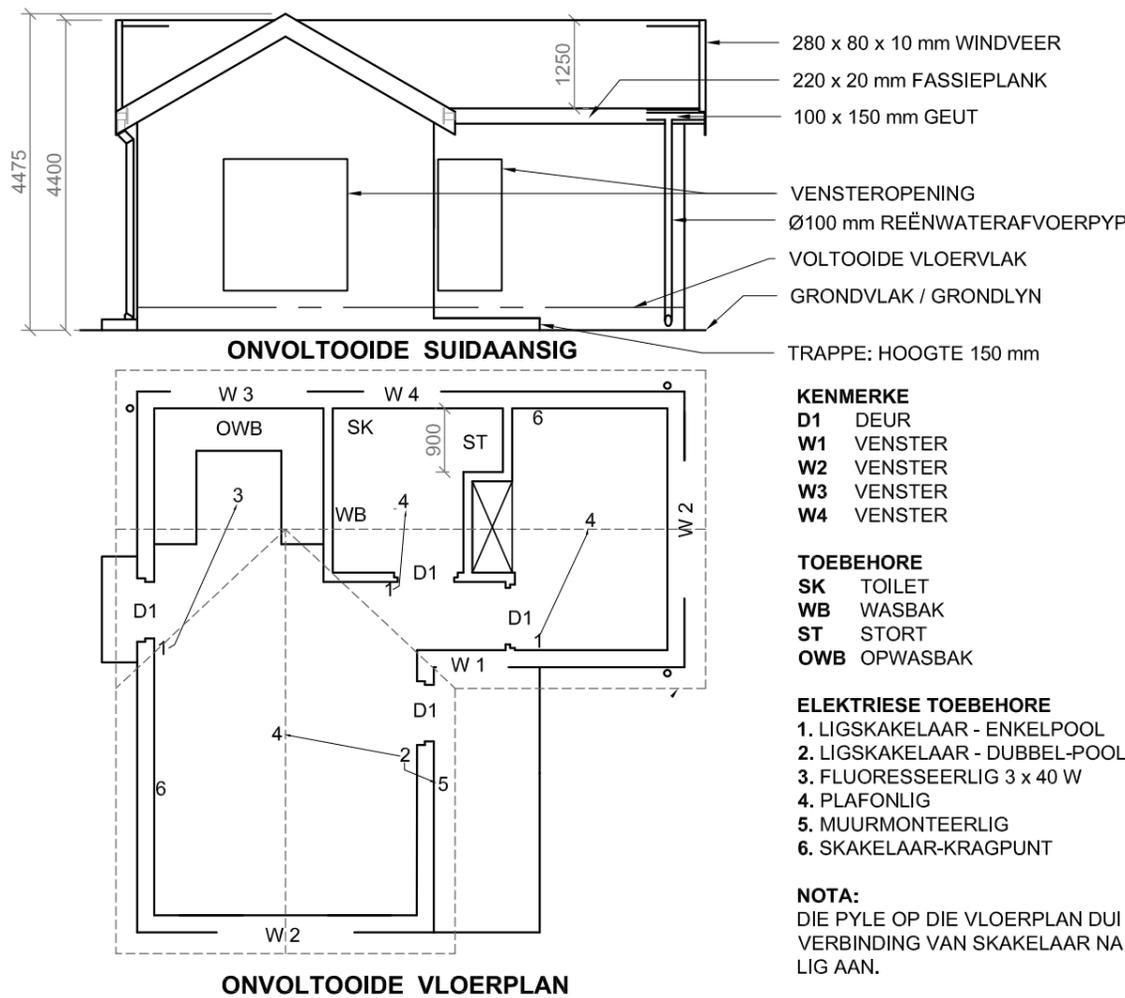
- Die volledige besonderhede van die fondasie, buitemuur met vensterbesonderhede, stortmuur en die nodige sanitêre toebehore.
- Die dakbesonderhede wat die windveer, fassiebord, geut en reënwatersafvoerpyp insluit
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuur-arsering mag vryhand geteken word.

**Benoem die volgende:**

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

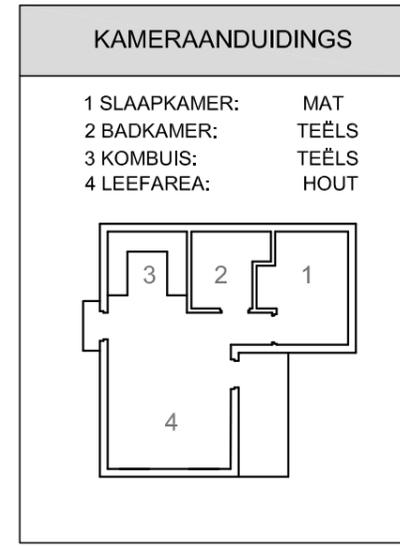
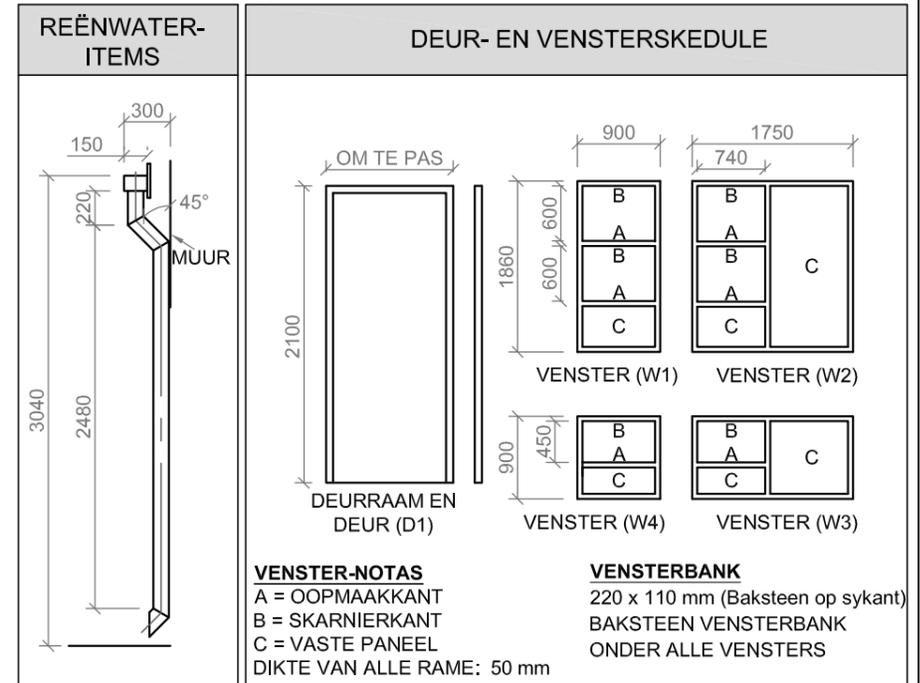
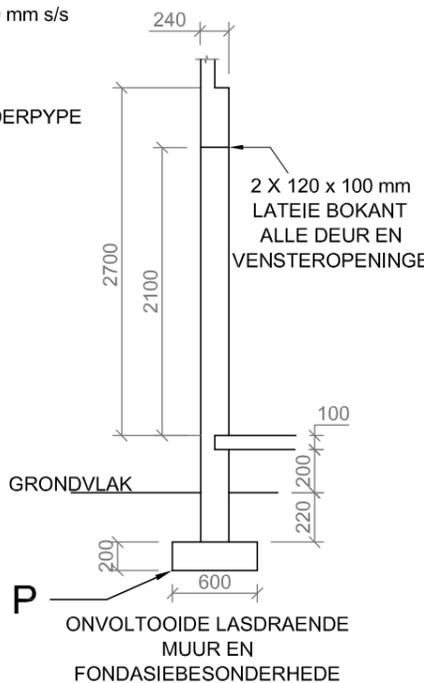
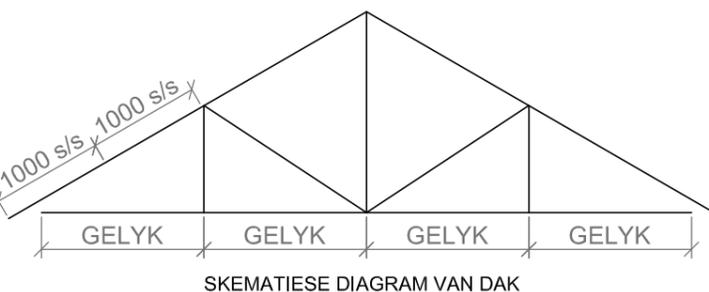
**NOTA:**

ALLE tekene moet voldoen aan die **riglyne** en **grafiese simbole** soos in die **SANS 10143** vervat. **[100]**



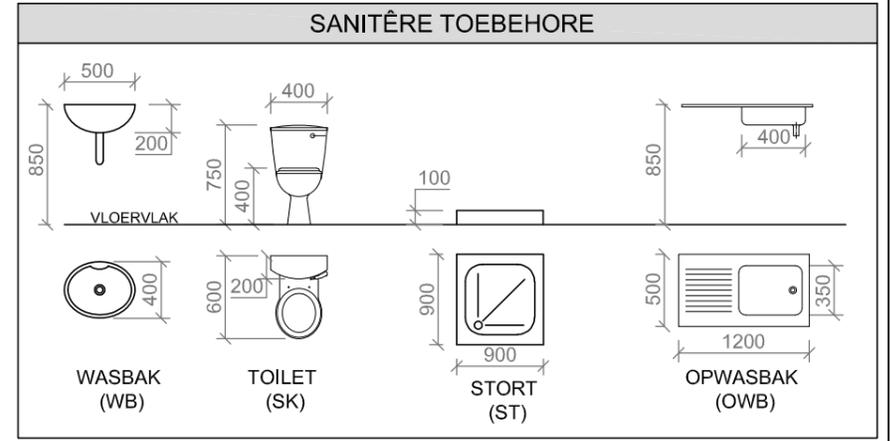
**DAK NOTAS:**

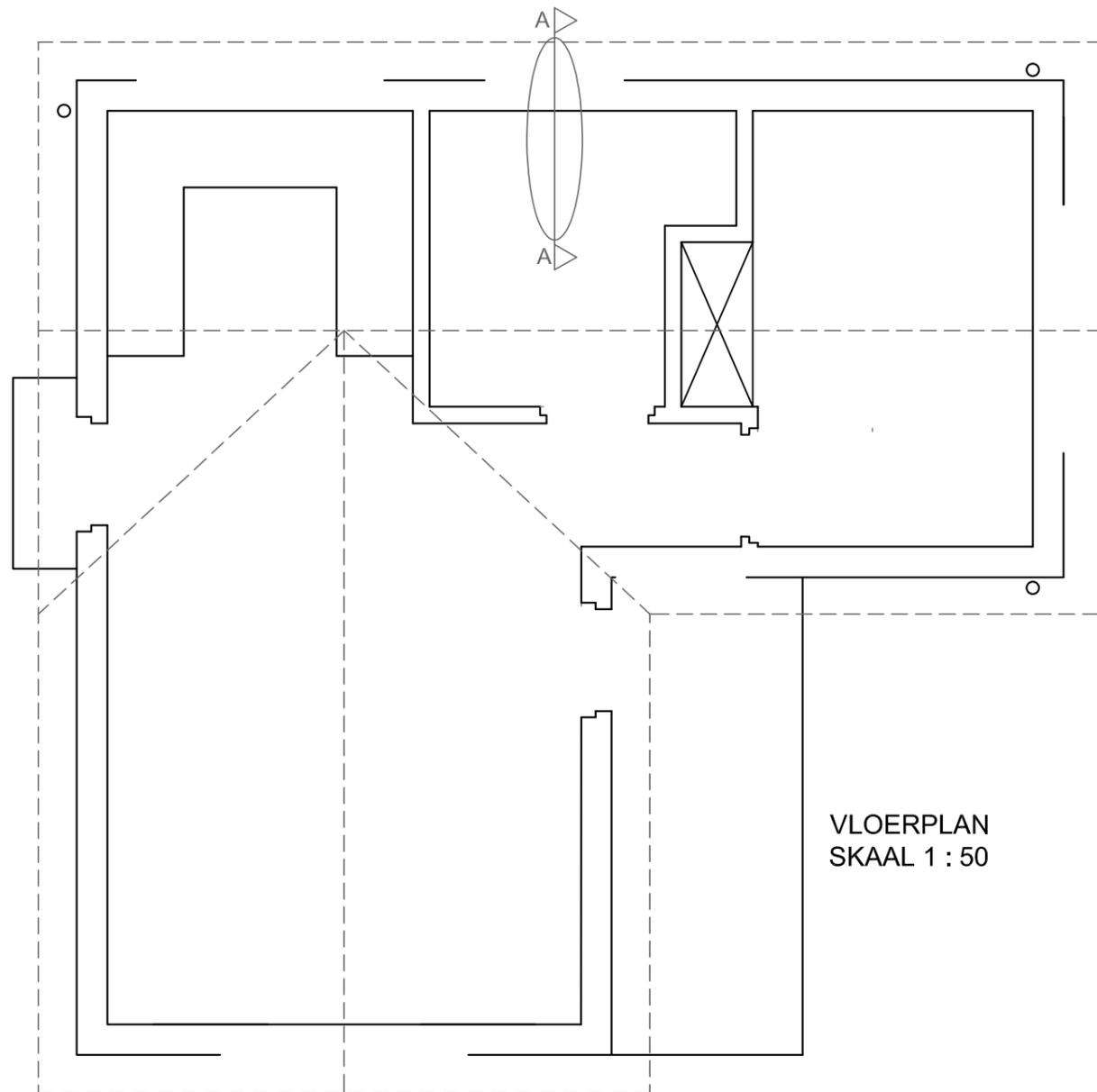
- 30° DAKHELLING
- 114 x 38 mm DAKKAP OP 114 x 38 mm MUURPLAAT
- DAKBEDEKKING: 20 mm IBR DAKPLAAT OP 75 x 50 mm DAKLATTE @ 1000 mm s/s
- 280 x 80 x 10 mm WINDVEER OP GEWELENTE IS GELYK MET GEUT.
- 220 x 20 mm FASSIEBORD OP ALLE KANTE
- 150 x 100 mm GEUTE OP AL DIE KANTE MET Ø100 mm REËNWATERAFVOERPYPE
- DAKNOKPLAAT MOET OP DIE DAKNOKKE GEMONTEER WORD
- 9 mm PLAFONBORD OP 38 x 38 mm PLAFONLATTE @ 400 mm s/s



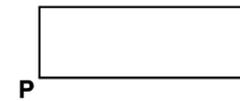
DAKKOMPONENTE	
	220 x 20 mm FASSIEBORD
	DAKNOK
	75 x 50 mm DAKLATTE
	280 x 80 x 10 mm WINDVEER

ELEKTRIESE SIMBOLE	





VLOERPLAN  
SKAAL 1 : 50



P

GEDETAILLEERDE SNIT A-A  
SKAAL 1 : 20

6. DAKBESONDERHEDE: PUNTTOEKENNING			
6.1	DAKHELLING	1/2	
6.2	DAKPLAAT	1	
6.3	DAKKAP	2	
6.4	PLAFONLAT + SPASIE	2	
6.5	WINDVEER	1	
6.6	PLAFONLAT EN SPASIE	2	
6.7	PLAFON	1/2	
6.8	MUURPLAAT	1/2	
6.9	FASSIEBORD	1/2	
6.10	GEUT	1	
<b>TOTAAL</b>		<b>11</b>	

PENALISERING		
1	VERKEERDE SKAAL IN GEHEEL	
2	VERKEERDE PLASING VAN AANSIGTE	
3	AANSIGTE NIE KORREK BELYN NIE	
<b>TOTALE PENALISERING (-)</b>		

ASSESSERINGSKRITERIA			
VLOERPLAN			
1	DEURE EN VENSTERS	15	
2	ELEKTRIES	8	
3	TOEBEHORE	7	
4	ARSERING	3	
5	BYSKRIFTE	4	
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>37</b>	
SUIDAANSIG			
1	DAK, GEUT, RWAP, FASSIE, WINDVEER	11	
2	MURE EN TRAPPE	4	
3	DEURE EN VENSTERS	11 1/2	
4	BYSKRIFTE	1 1/2	
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>28</b>	
DEURSNEE-AANSIG			
1	RWAP	4	
2	FONDASIES, MURE EN VLOER	8	
3	VENSTER, STORT EN LATEIE	5	
4	ARSERING	5 1/2	
5	BYSKRIFTE	1 1/2	
6	DAKBESONDERHEDE	11	
<b>SUBTOTAAL</b>		<b>35</b>	
<b>TOTAAL</b>		<b>100</b>	
PENALISASIE (-)			
<b>GROOTTOTAAL</b>			

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