# Soek jy 'n fantastiese tutor?

www.teachme2.com/matriek

Byeengebring deur

teachme2

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

KRAM

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN**
**NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN**

# INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

**2021**

**PUNTE: 100**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.**

Stafieskode-plakker

## 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 met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders aangedui.
5. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
6. AL die vrae moet, soos voorgeskryf, op die VRAESTEL beantwoord word.
7. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde in SLEGS die BOONSTE LINKERKANTSTE HOEK vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
8. Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
9. Drukskryf jou eksamennommer in die blokkie op elke bladsy voorsien.
10. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

| SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VRAAG | PUNT BEHAAL | | | ½ | TEKEN | GEMODEREER | | | ½ | TEKEN | HERNASIEN | | | ½ | TEKEN |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAAL | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | | | 2 | 0 | 0 | | | 2 | 0 | 0 | | |

| FINALE VERWERKTE PUNT | NAGESIEN DEUR |
|---|---|
| $\overline{100}$ | |

| VOLTOOI DIE VOLGENDE: |
|---|
| SENTRUMNOMMER |
| |
| SENTRUMNOMMER |
| EKSAMENNOMMER |
| |
| EKSAMENNOMMER |

BASIC-EDUCATION

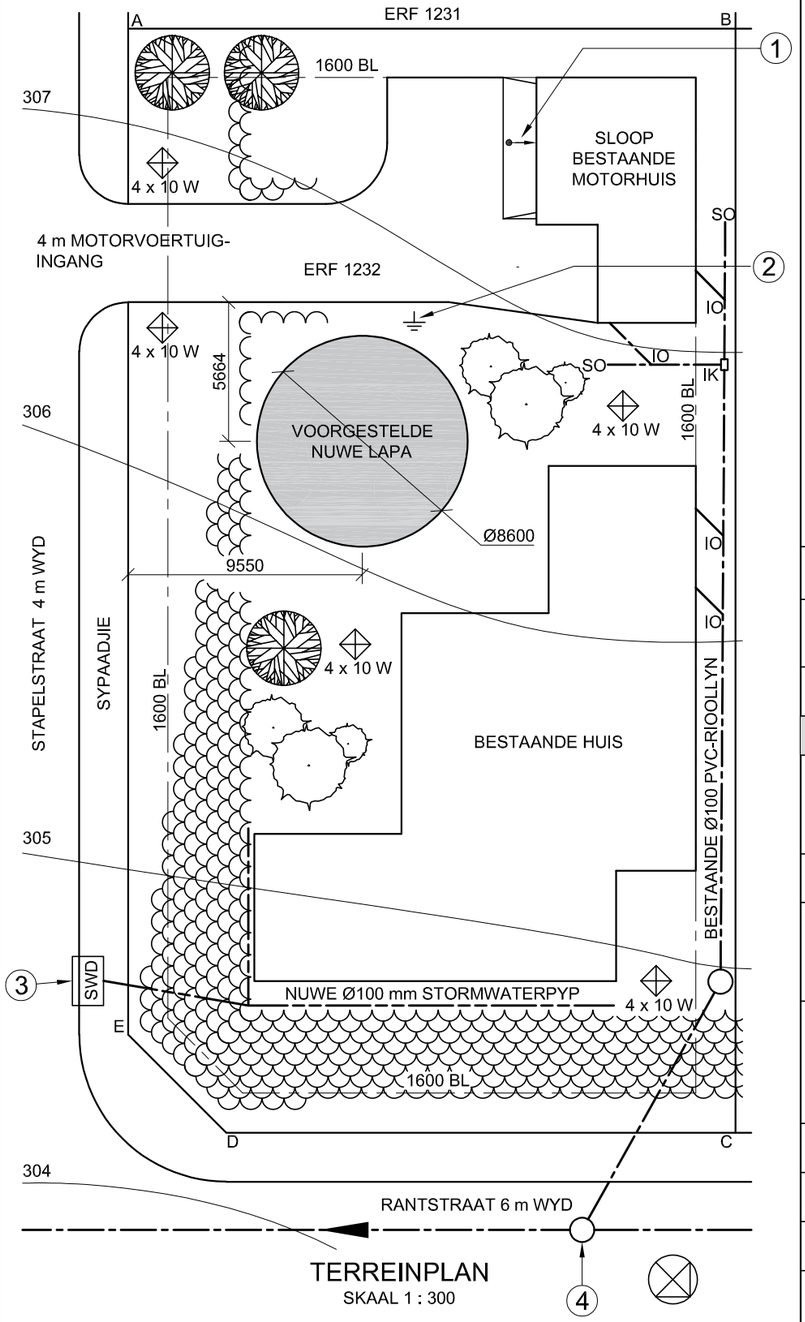
*Kopiereg voorbehou*

KRAM

| LANDMETERSERTIFIKAAT VIR ERF 1232 | |
|---|---|
| HOEKHOOGTES IN METER | GRENSLYNLENGTES IN METER |
| A = 307,3 | AB = 24,77 |
| B = 307,5 | BC = 48 |
| C = 304,8 | CD = 20,77 |
| D = 304,3 | DE = 5,65 |
| E = 304,6 | EA = 44 |

**SIMBOOLLEGENDE:**

1. BLADWISSELENDE BOME
2. STRUIKE
3. VERSEËLDE TUINLIGTE — 4 x 10 W
4. STORMWATERPYP EN -DREIN




TERREINPLAN
SKAAL 1 : 300

LET WEL:
Kontrakteurs moet alle afmetings en hoogtes op die terrein bevestig voor daar met die werk begin word. Argitekte moet onmiddellik van enige afwykings in kennis gestel word.

ARGITEK SE HANDTEKENING .....

KLIËNT SE HANDTEKENING .....

ANTWOORD 20
In die spasie hieronder, teken, in netjiese vryhand, die boaansig van die *SANS 10143* grafiese simbool vir 'n VETVANGER ('GREASE TRAP').

| HERSIENING | DATUM | BESKRYWING |
|---|---|---|
| 3 | | |
| 2 | 2020-11-18 | VOEG STORMWATERPYP EN -DREIN BY |
| 1 | 2020-11-17 | VERWYDER MOTORHUIS |

DRULOFF ARGITEKTE
WALTHERSTRAAT 69
WILDERNIS
www.druloffarch.co.za
043 445 0883

GEDRUK DEUR: INK-ON (PTY) LTD
DRUKDATUM: 2020-12-28

TEKENINGTITEL:
TERREINPLAN

PROJEK:
VOORGESTELDE NUWE LAPA VIR PIETER PARKER OP ERF 1232, STAPELSTRAAT 4, PLETTENBERGBAAI, 4091

PROJEKNOMMER: CRY-2020
TEKENINGNOMMER: 8225

DATUM: 2020-11-18
GETEKEN: SHEILA
NAGESIEN: CRISPIN
SKAAL: 1 : 300

VERWYSINGSKODE: SPDR-2020

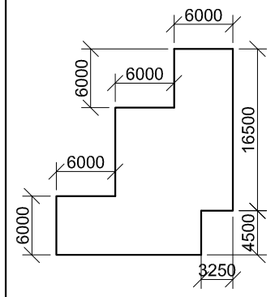
## VRAAG 1: ANALITIES

**Gegee:**
Die terreinplan van 'n bestaande huis met 'n voorgestelde nuwe lapa, 'n titelpaneel en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangeduide skaal voorgestel nie.

**Instruksies:**
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat na die bygaande tekening, titelpaneel en siviele inhoud verwys, netjies te beantwoord. **[30]**

| | VRAE | ANTWOORDE | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Waarvoor was Sheila verantwoordelik? | | 1 | | |
| 2 | Wie het die tekening gedruk? | | 1 | | |
| 3 | Wat is die datum van die tweede hersiening? | | 1 | | |
| 4 | Watter skaal is vir die tekening aangedui? | | 1 | | |
| 5 | Wat is die webadres van die argitekfirma? | | 1 | | |
| 6 | Hoe wyd is Rantstraat in millimeter? | | 1 | | |
| 7 | In watter staat is die hoofingang tot ERF 1232? | | 1 | | |
| 8 | Hoeveel verseëlde tuinligte word op ERF 1232 getoon? | | 1 | | |
| 9 | In watter twee metrieke eenhede word die afmetings op die terreinplan aangedui? | | 2 | | |
| 10 | Hoe moes die motorhuis voorgestel gewees het om aan te dui dat dit gesloop moet word? | | 1 | | |
| 11 | Wat word deur die pyl by 1 aangedui? | | 1 | | |
| 12 | Noem die simbool by 2. | | 1 | | |
| 13 | Waarvoor staan die afkorting *SWD* by 3? | | 1 | | |
| 14 | Wat is die afkorting vir die rioolkenmerk by 4? | | 1 | | |
| 15 | Watter kleur kan gebruik word om nuwe staalwerk op aansigte aan te dui? | | 1 | | |
| 16 | Watter aansig van die bestaande huis front na Stapelstraat? | | 2 | | |
| 17 | Wat is die val van ERF 1232 van hoek A tot hoek D in meter? | | 2 | | |
| 18 | In die spasie hieronder (ANTWOORD 18), bepaal die omtrek van ERF 1232 in meter. | | 3 | | |
| 19 | In die spasie hieronder (ANTWOORD 19), bepaal die totale oppervlakte van die bestaande huis in vierkante meter. Rond die antwoord tot TWEE desimale plekke af. | | 4 | | |
| 20 | In die spasie in die titelpaneel (ANTWOORD 20), teken, in netjiese vryhand die boaansig van die *SANS 10143* grafiese simbool vir 'n VETVANGER ('GREASE TRAP'). | | 3 | | |
| | | **TOTAAL** | **30** | | |

ANTWOORD 18
Toon ALLE berekeninge.




BESTAANDE HUIS

ANTWOORD 19
Toon ALLE berekeninge.

| EKSAMENNOMMER | |
|---|---|
| | |
| EKSAMENNOMMER | 2 |



Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

KRAM

## VRAAG 2: VASTE LIGGAME

**Gegee:**

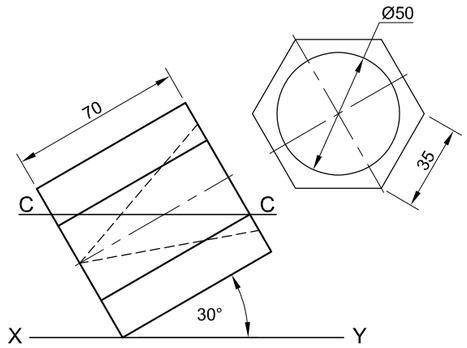
- Die vooraansig van 'n regte reëlmatige seshoekige prisma met 'n regte koniese gat
- 'n Hulpaansig
- Horisontale snyvlak C-C

**Instruksies:**

Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die vaste liggaam:

2.1 Die gegewe vooraansig
2.2 'n Deursneeboaansig
2.3 Die regteraansig

- Beplanning is noodsaaklik.
- Toon ALLE verborge besonderhede.
- Toon ALLE konstruksies. **[36]**




| ASSESSERINGSKRITERIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HULPAANSIG | 2 | | | |
| 2 | VOORAANSIG | 5 | | | |
| 3 | DEURSNEEBOAANSIG | 16 | | | |
| 4 | REGTERAANSIG | 13 | | | |
| PENALISERING (-) | | | | | |
| | **TOTAAL** | **36** | | | |
| EKSAMENNOMMER | | | | | |
| | | | | | |
| EKSAMENNOMMER | | | | | 3 |

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

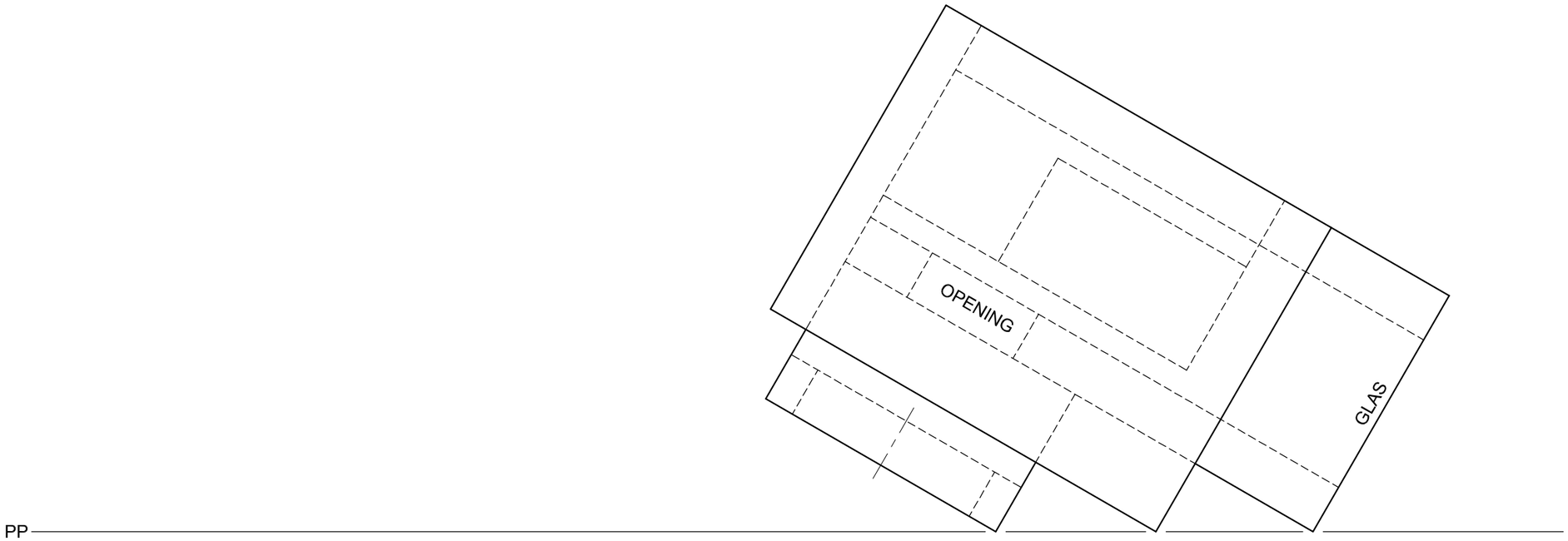
KRAM

## VRAAG 3: PERSPEKTIEF

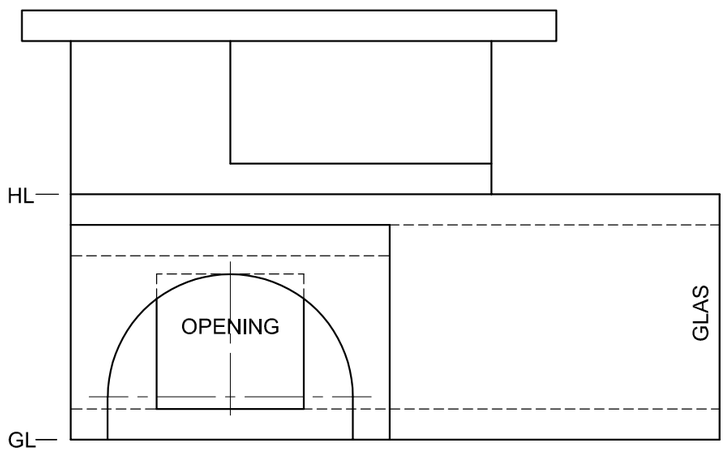
**Gegee:**
Drie aansigte van 'n moderne tentoonstellingsentrum en die inligting nodig om 'n tweepuntperspektieftekening te teken
PV – Prentvlak
HL – Horisonlyn
GL – Grondlyn
SP – Staanpunt

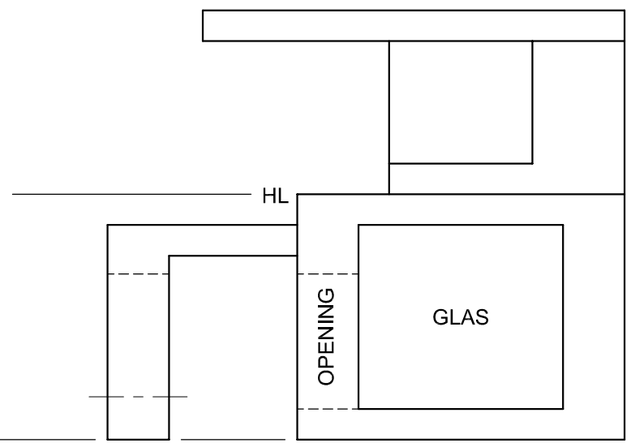
**Instruksies:**
Voltooi die perspektieftekening.

- Rig die tekenvel volgens die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon ALLE konstruksies.
- Toon ALLE sigbare interne besonderhede soos deur die opening en die glas gesien.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie. **[39]**




| ASSESSERINGSKRITERIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KONSTRUKSIE | 6 | | | |
| 2 | ONDERSTE GEDEELTE | 15 | | | |
| 3 | BOONSTE GEDEELTE | 6 | | | |
| 4 | DAK | $4\frac{1}{2}$ | | | |
| 5 | BOOG | $7\frac{1}{2}$ | | | |
| PENALISERING (-) | | | | | |
| | **TOTAAL** | **39** | | | |




SP

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

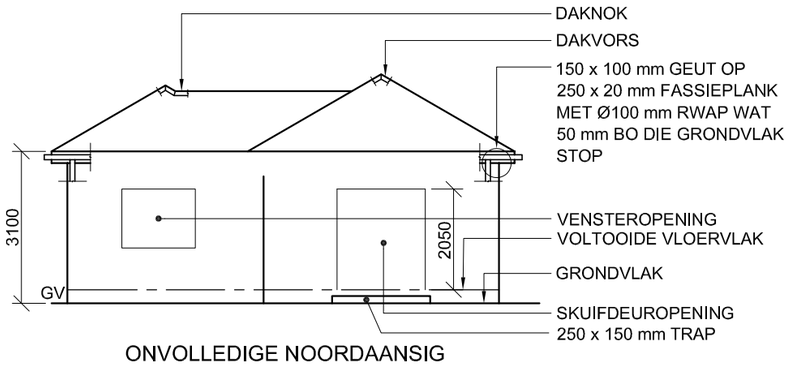


Kopiereg voorbehou

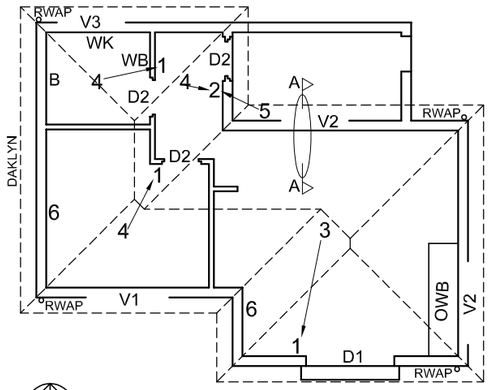
BASIC-EDUCATION



Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek




ONVOLLEDIGE NOORDAANSIG



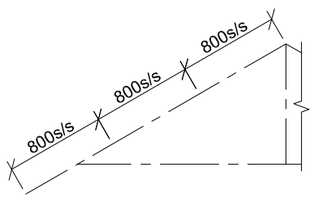

ONVOLLEDIGE VLOERPLAN

**KENMERKE**
**D1** SKUIFDEUR
**D2** DEUR
**V1** VENSTER
**V2** VENSTER
**V3** VENSTER

**TOEBEHORE**
**WK** TOILET
**WB** WASBAK
**B** BAD
**OWB** OPWASBAK

**ELEKTRIESE TOEBEHORE**
**1.** EENRIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL
**2.** EENRIGTINGSKAKELAAR - DUBBELPOOL
**3.** FLUORESSEERLIG 2 x 40 W
**4.** PLAFONLIG
**5.** MUURGEMONTEERDE LIG
**6.** SKAKELKRAGPUNT

**LET WEL:**
**DIE PYL TOON DIE LIGVERBINDING MET DIE SKAKELAAR.**




ONVOLLEDIGE SKEMATIESE DIAGRAM VAN 'N DAKKAP BY SNYVLAK A-A

**DAKNOTAS:**
30° DAKHELLING

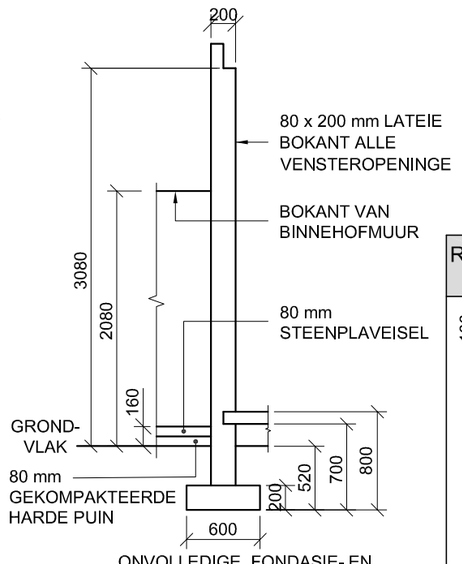
115 x 40 mm DAKKAPPE OP
115 x 40 mm MUURPLATE

300 mm DAKOORHANG TOT KANT VAN DAKKAP

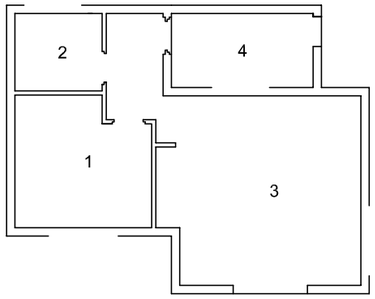
20 mm VESELSEMENTDAKPLAAT OP
75 x 50 mm DAKLATTE @ 800 mm s/s

250 x 20 mm FASSIEPLANKE MET
150 x 100 mm GEUTE AAN ALLE KANTE

10 mm PLAFONBORD OP 40 x 40 mm
PLAFONLATTE @ 400 mm s/s




ONVOLLEDIGE FONDASIE- EN BUITEMUURBESONDERHEDE

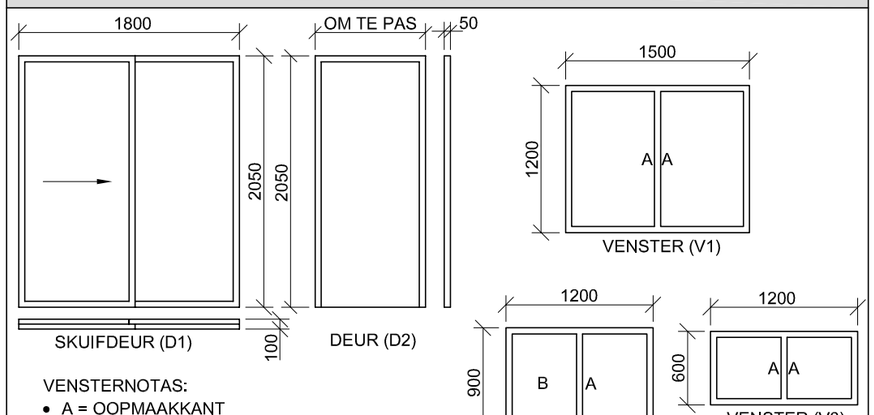



KAMER- EN PLEKAANDUIDINGS

**VLOERAFWERKINGS**

| | |
|---|---|
| 1 SLAAPKAMER: | VINIEL |
| 2 BADKAMER: | TEËLS |
| 3 LEEFAREA: | TEËLS |
| 4 BINNEHOF: | PLAVEISEL |

## DEUR- EN VENSTERSKEDULE

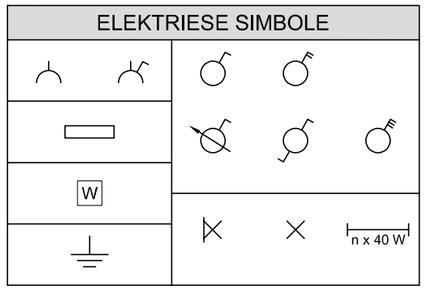



VENSTERNOTAS:
- A = OOPMAAKKANT
- B = VASTE PANEEL
- ALLE RAME 50 mm DIK
- 150 x 20 mm VESELSEMENTVENSTERBANK ONDER ALLE VENSTERS

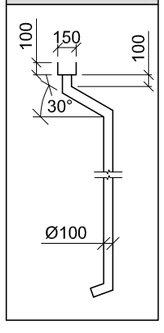
## DAKKOMPONENTE

| | |
|---|---|
| | 250 x 20 mm FASSIEPLANK |
| | 150 x 100 mm GEUT |
| | 75 x 50 mm DAKLATTE |
| 300 | DAKKAP EN DAKVORS |

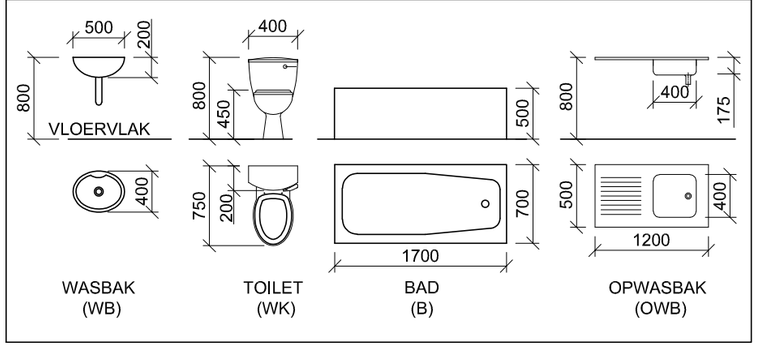
## ELEKTRIESE SIMBOLE




## REËNWATER-ITEMS




## TOEBEHORE




## VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

**Gegee:**
- Die onvolledige noordaansig van 'n **nuwe huis** wat die mure, die venster- en skuifdeuropeninge, die dak en notas toon
- Die onvolledige vloerplan wat die mure, posisies van die deure, vensters, toebehore en elektriese uitleg toon
- 'n Onvolledige skematiese diagram van 'n dakkap op snyvlak A-A en daknotas
- Die onvolledige fondasie- en buitemuurbesonderhede
- Kamer- en plekaanduidings en vloerafwerkings
- 'n Deur- en vensterskedule
- 'n Tabel met dakkomponente
- 'n Tabel met elektriese simbole
- 'n Tabel met reënwateritems
- 'n Tabel met toebehore
- Die onvolledige vloerplan en grondvlak van die **nuwe huis**, geteken volgens skaal 1 : 50, en die onvolledige fondasie en breeklyne van 'n gedetailleerde snit, geteken volgens skaal 1 : 20, op bladsy 6

**Instruksies:**
Antwoord die vraag op bladsy 6.

4.1 Gebruik die gegewe onvolledige vloerplan en grondvlak, en teken, 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 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:**
- Die buitemure, trap, venster- en skuifdeur-besonderhede
- Die dakbesonderhede, wat die fassieplank, geute en reënwaterafvoerpype insluit
- Die voltooide vloervlak

4.2 Gebruik die onvolledige fondasie en teken, volgens skaal 1 : 20 en tussen die breeklyne, 'n **GEDETAIL-LEERDE SNIT** op snyvlak A-A van die area in die ellips wat op die onvolledige vloerplan getoon word.
**Toon die volgende kenmerke op die tekening:**
- Die plaveisel, volledige fondasie-, buitemuur- en vensterbesonderhede
- Die binnehofmuur oos van snyvlak A-A
- Die dakbesonderhede, wat alle dak- en reënwateritems oos van snyvlak A-A insluit
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die sub-struktuurarsering kan in netjiese vryhand geteken word.

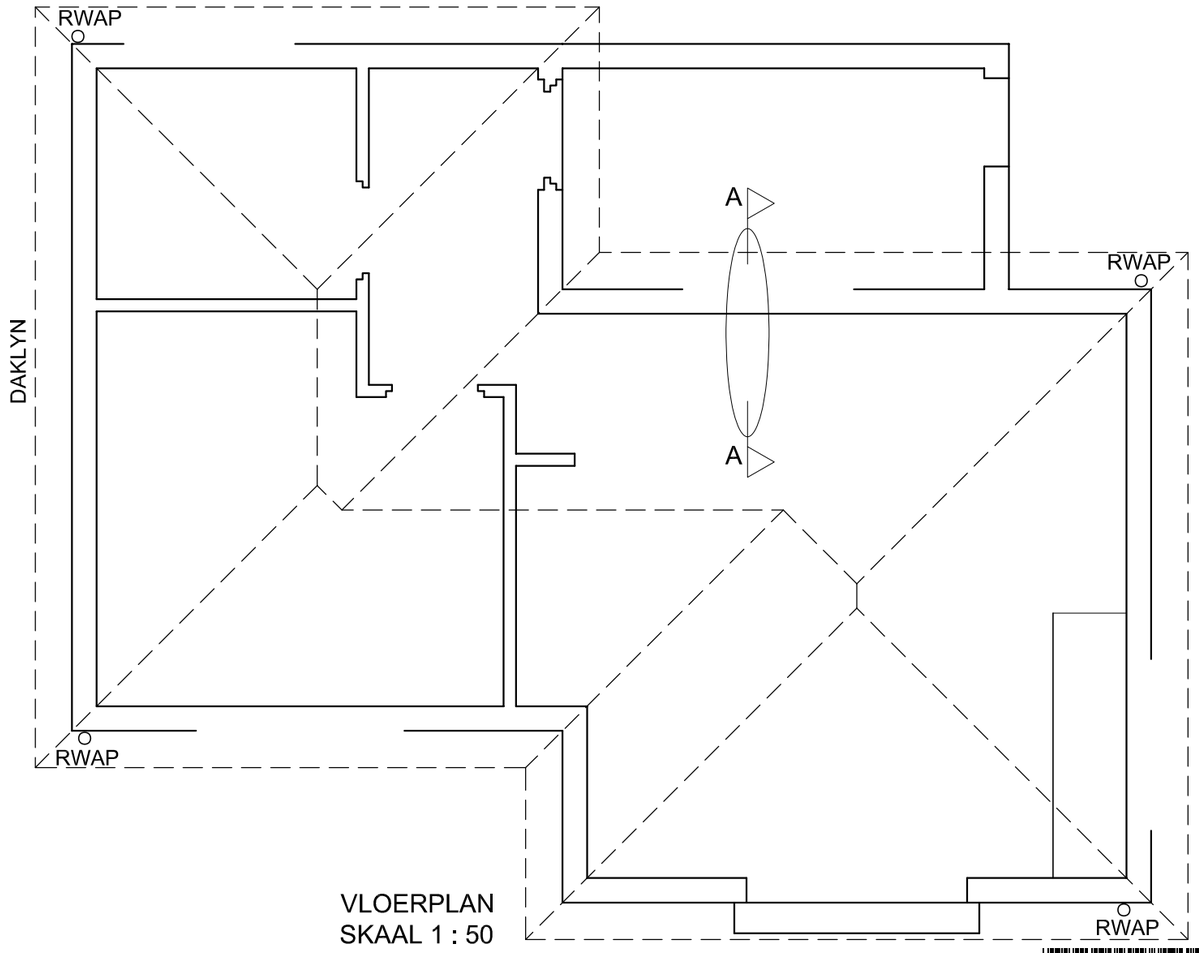
**Benoem die volgende:**
- Die noordaansig
- Die kameraanduiding en vloerafwerking
- Grondvlak, voltooide vloervlak en vogweerlaag (gebruik die korrekte afkortings en toon dit op AL die toepaslike aansigte)

**LET WEL:**
ALLE tekeninge moet voldoen aan die **riglyne** en **grafiese simbole** soos vervat in die *SANS 10143*. **[95]**

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

STAPLE

GV




VLOERPLAN
SKAAL 1 : 50

SNIT A-A
SKAAL 1 : 20

| PUNTETOEKENNING VIR SNIT VAN DAK | |
|---|---|
| A | |
| B | |
| C | |
| D | |
| E | |
| F | |
| G | |
| H | |
| | |
| | |
| **TOTAAL** | |

| SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK | |
|---|---|
| VERKEERDE SKAAL/ SKALE GEBRUIK | |
| AANSIGTE NIE GERIG NIE | |
| AANSIG(TE) GEROTEER | |
| SNIT VERKEERD WAARGENEEM | |
| VERKEERDE SKRIF | |
| | |
| | |
| **TOTAAL** | |

| ASSESSERINGSKRITERIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **VLOERPLAN** | | | | | |
| | | MOONTLIK | BEHAAL | TEKEN | GEMODEREER |
| 1 | DEURE + VENSTERS | 13 | | | |
| 2 | TOEBEHORE | 8 | | | |
| 3 | ELEKTRIES | 8 ½ | | | |
| 4 | ARSERING | 3 | | | |
| 5 | BYSKRIFTE | 4 | | | |
| **SUBTOTAAL** | | **36 ½** | | | |
| **NOORDAANSIG** | | | | | |
| 1 | DAK + RWAP | 11 ½ | | | |
| 2 | MURE + TRAP + VVV | 4 | | | |
| 3 | DEUR + VENSTER | 8 | | | |
| 4 | BYSKRIFTE | 1 | | | |
| **SUBTOTAAL** | | **24 ½** | | | |
| **GEDETAILLEERDE SNIT** | | | | | |
| 1 | DAK-BESONDERHEDE | 14 ½ | | | |
| 2 | VLOER + MUUR + VENSTER | 11 ½ | | | |
| 3 | ARSERING | 6 ½ | | | |
| 4 | BYSKRIFTE | 1 ½ | | | |
| **SUBTOTAAL** | | **34** | | | |
| **TOTAAL** | | **95** | | | |
| PENALISERING (-) | | | | | |
| **GROOTTOTAAL** | | | | | |
| EKSAMENNOMMER | | | | | |
| | | | | | |
| EKSAMENNOMMER | | | | | 6 |

Kopiereg voorbehou

BASIC-EDUCATION

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek