



# basic education

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

## NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

NOVEMBER 2018

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 |   |   |  | $\frac{1}{2}$ | TEKEN | GEMODEREER |   |  |  | $\frac{1}{2}$ | TEKEN | HERNASIEN |  |  |  | $\frac{1}{2}$ | TEKEN |
|--------|-------------|---|---|--|---------------|-------|------------|---|--|--|---------------|-------|-----------|--|--|--|---------------|-------|
| 1      |             |   |   |  |               |       |            |   |  |  |               |       |           |  |  |  |               |       |
| 2      |             |   |   |  |               |       |            |   |  |  |               |       |           |  |  |  |               |       |
| 3      |             |   |   |  |               |       |            |   |  |  |               |       |           |  |  |  |               |       |
| 4      |             |   |   |  |               |       |            |   |  |  |               |       |           |  |  |  |               |       |
| TOTAAL |             |   |   |  |               |       |            |   |  |  |               |       |           |  |  |  |               |       |
|        | 2           | 0 | 0 |  |               | 2     | 0          | 0 |  |  | 2             | 0     | 0         |  |  |  |               |       |

FINALE VERWERKTE PUNT

100

NAGESIEN DEUR

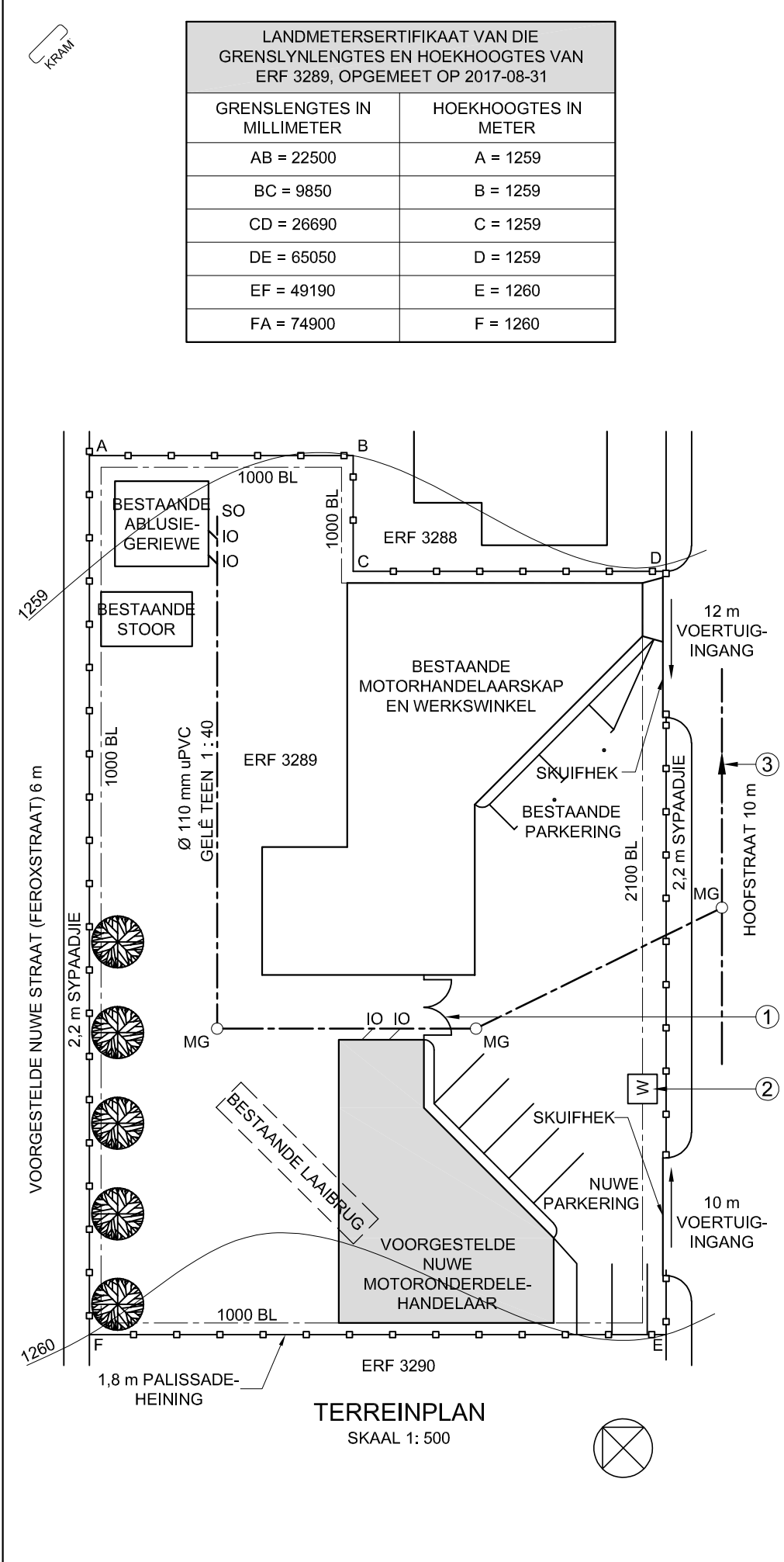
### VOLTOOI DIE VOLGENDE:

SENTRUMNOMMER

SENTRUMNOMMER

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER



NOTA:  
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 19  
In die spasie hieronder, teken, in netjiese vryhand en volgens SANS 10143:  
a) SIERSTEENARSERING  
b) Die grafiese simbool vir 'n RIOOLPUT ('GULLY')

a)

b)

|                                                                                                                          |                |                            |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| HERSIENING                                                                                                               |                | DATUM                      | BESKRYWING        |
| FRESH DESIGNS<br>Munnikstraat 51<br>Bray<br>010 810 4321<br>fd.argitekte@gmail.com                                       |                |                            |                   |
| GEDRUK DEUR:<br>I-PRINT                                                                                                  |                | DRUKDATUM:<br>2018-05-21   |                   |
| TEKENINGTITEL:<br>TERREINPLAN                                                                                            |                |                            |                   |
| PROJEK:<br>VOORGESTELDE NUWE MOTORONDERDELE<br>HANDELAAR VIR REGROW HOLDINGS OP<br>ERF 3289, HOOFSTRAAT, PORT ELIZABETH. |                |                            |                   |
| PROJEKNOMMER:<br>FDBS-2018                                                                                               |                | TEKENINGNOMMER:<br>1 VAN 7 |                   |
| DATUM:<br>2018-04-05                                                                                                     | GETEKEN:<br>MP | NAGESIEN:<br>CIC           | SKAAL:<br>1 : 500 |
| VERWYSINGSKODE:<br>Q1P1-2018                                                                                             |                |                            |                   |



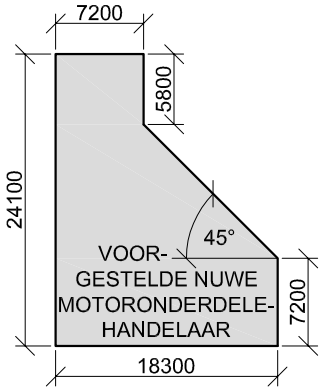
VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)

Gegee:  
Die terreinplan van 'n bestaande motorhandelaar en werkwinkel met 'n voorgestelde nuwe motoronderdelehandelaar, 'n titelpaneel en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die getoonde skaal voorberei 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      | Wat is die titel van die tekening?                                                                                                                                                    |           | 1 |  |
| 2      | Op watter datum is die tekening voorberei?                                                                                                                                            |           | 1 |  |
| 3      | Watter skaal word vir die tekening aangedui?                                                                                                                                          |           | 1 |  |
| 4      | Wat is die naam van die voorgestelde nuwe straat?                                                                                                                                     |           | 1 |  |
| 5      | Hoeveel bestaande geboue is daar op ERF 3289?                                                                                                                                         |           | 1 |  |
| 6      | Hoeveel parkeerruimtes word getoon?                                                                                                                                                   |           | 1 |  |
| 7      | Waarvoor staan die afkorting SO?                                                                                                                                                      |           | 1 |  |
| 8      | Hoe breed is die sypaadjies in millimeter?                                                                                                                                            |           | 1 |  |
| 9      | Wat dui die twee boë by 1 aan?                                                                                                                                                        |           | 1 |  |
| 10     | Noem die kenmerk by 2.                                                                                                                                                                |           | 1 |  |
| 11     | Hoeveel mangate word getoon?                                                                                                                                                          |           | 1 |  |
| 12     | Watter tipe heining omring ERF 3289?                                                                                                                                                  |           | 1 |  |
| 13     | Watter kenmerk word op ERF 3288 getoon?                                                                                                                                               |           | 1 |  |
| 14     | Wat is die nommer van die ERF suidwes van ERF 3289?                                                                                                                                   |           | 2 |  |
| 15     | Hoekom word die bestaande laaibrug met gebroke lyne aangedui?                                                                                                                         |           | 1 |  |
| 16     | Wat dui die pyl op die lyn by 3 aan?                                                                                                                                                  |           | 1 |  |
| 17     | Wat is die val van die rioollyn?                                                                                                                                                      |           | 1 |  |
| 18     | In watter kleur kan nuwe beton op 'n uitlegtekening aangedui word?                                                                                                                    |           | 1 |  |
| 19     | In die spasie in die titelpaneel (ANTWOORD 19), teken, in netjiese vryhand en volgens die SANS 10143 a) SIERSTEENARSERING, en b) die grafiese simbool vir 'n RIOOLPUT.                |           | 4 |  |
| 20     | In die spasie hieronder (ANTWOORD 20), bepaal die totale lengte van die heining in meter.                                                                                             |           | 4 |  |
| 21     | In die spasie hieronder (ANTWOORD 21), bepaal die totale oppervlakte van die voorgestelde nuwe motoronderdelegebou in vierkante meter. Rond die antwoord tot DRIE desimale plekke af. |           | 3 |  |
| TOTAAL |                                                                                                                                                                                       | 30        |   |  |

ANTWOORD 20  
Toon ALLE berekeninge.



ANTWOORD 21  
Toon ALLE berekeninge.

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



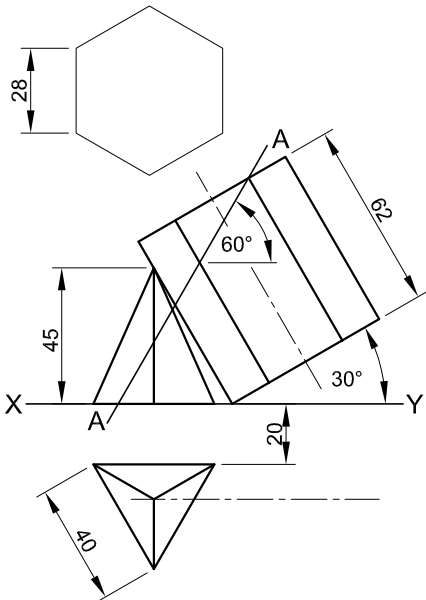
VRAAG 2: VASTE LIGGAME

- Gegee:**
- Die vooraansig van 'n regte gelyksydige driehoekige piramide en 'n regte reëlmatige seshoekige prisma
  - Die bo aansig van die piramide en die as van die prisma
  - 'n Hulpaansig van die prisma
  - Snyvlak A-A

- Spesifikasies:**
- Die prisma leun teen die piramide.
  - Beide vaste liggame word deur snyvlak A-A gesny.

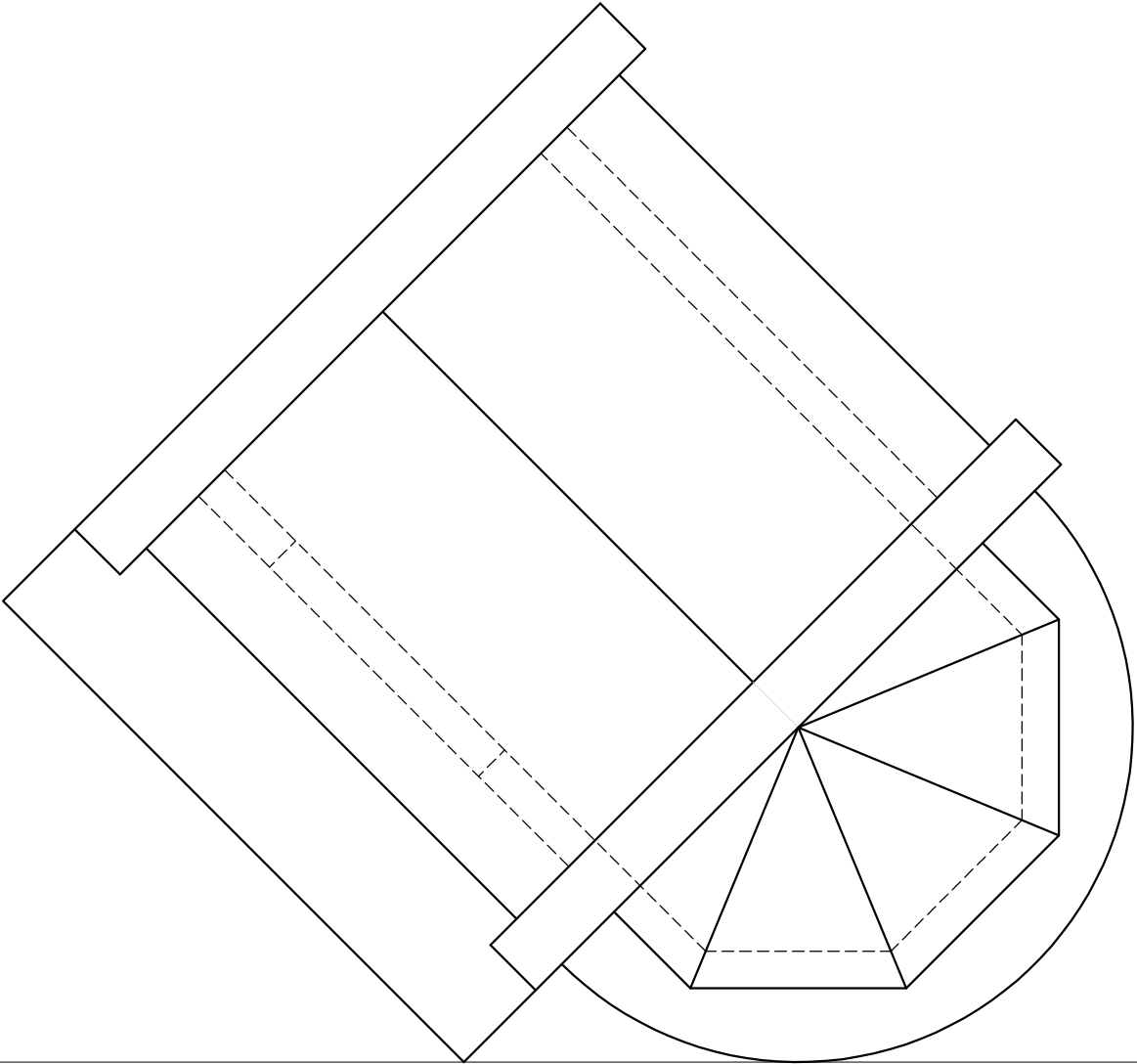
- Instruksies:**
- Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die TWEE vaste liggame:
- 2.1 Die gegewe vooraansig
  - 2.2 'n Deursnee-bo aansig
  - 2.3 'n Deursnee-linkeraansig
  - 2.4 Die ware vorm van die gesnyde vlakke

- Beplanning is noodsaaklik.
- Toon ALLE konstruksies.
- Toon ALLE verborge besonderhede. **[40]**



| ASSESSERINGSKRITERIA |                       |        |  |   |
|----------------------|-----------------------|--------|--|---|
| 1                    | KONSTRUKSIE           | 1      |  |   |
| 2                    | VOORAANSIG            | 5 1/2  |  |   |
| 3                    | DEURSNEE-BOAANSIG     | 14 1/2 |  |   |
| 4                    | DEURSNEE-LINKERAANSIG | 12 1/2 |  |   |
| 5                    | WARE VORM             | 6 1/2  |  |   |
| PENALISERING (-)     |                       |        |  |   |
| TOTAAL               |                       | 40     |  |   |
| EKSAMENNOMMER        |                       |        |  |   |
|                      |                       |        |  |   |
| EKSAMENNOMMER        |                       |        |  | 3 |





VRAAG 3: PERSPEKTIEF

**Gegee:**  
Twee volledige aansigte en 'n gedeeltelike  
aansig van 'n funksiesaal en die inligting nodig  
om 'n tweekopperspektieftekening te teken  
PV – Prentvlak  
HL – Horisonlyn  
GL – Grondlyn  
SP – Staanpunt

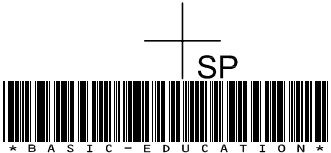
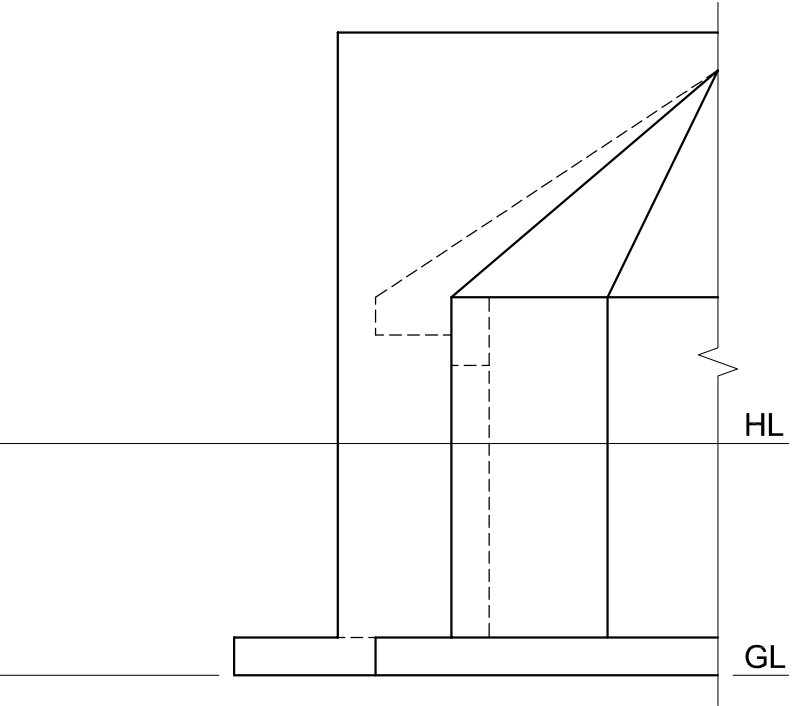
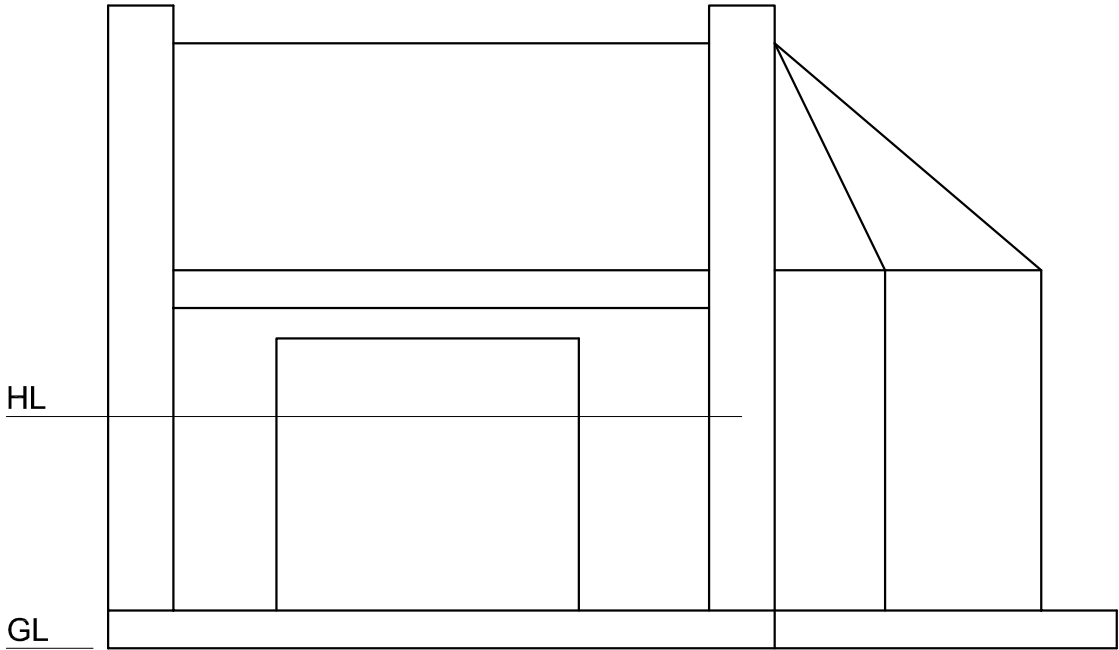
**Instruksies:**  
Voltooi die perspektieftekening.

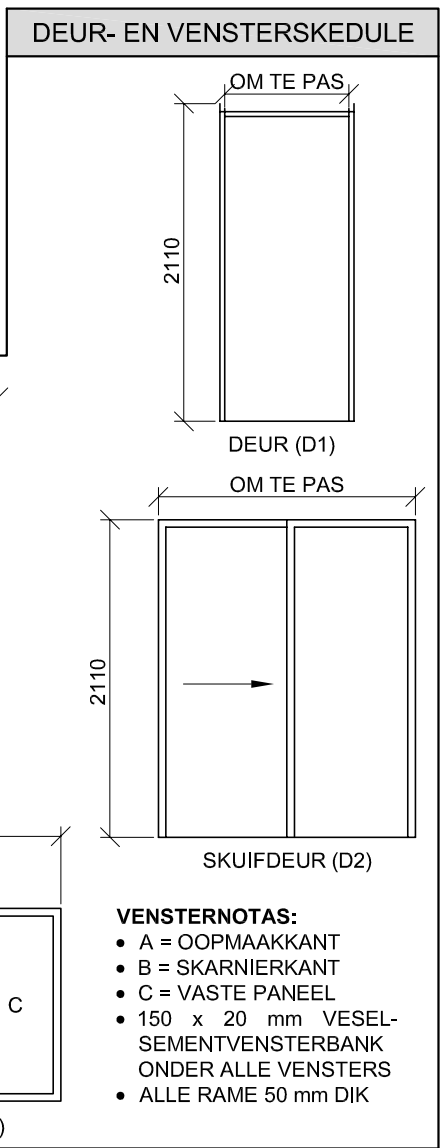
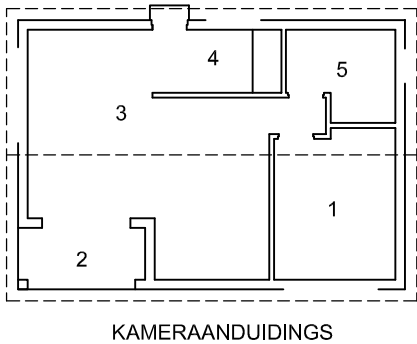
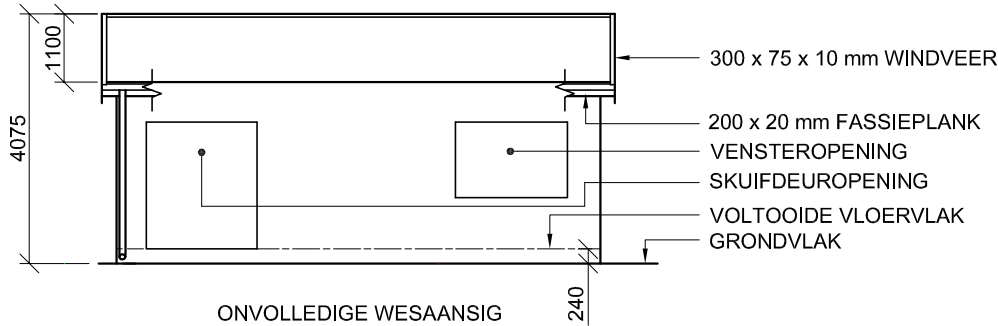
- Rig die tekenvel volgens die grondlyn (GL).
- Bepaal en benoem die verdwynpunte.
- Toon interne lyne gesien deur die deuropening.
- Toon ALLE konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie.

[37]

| ASSESSERINGSKRITERIA |                |       |  |  |  |
|----------------------|----------------|-------|--|--|--|
| 1                    | KONSTRUKSIE    | 6     |  |  |  |
| 2                    | BUITESTRUKTUUR | 9 1/2 |  |  |  |
| 3                    | BINNESTRUKTUUR | 8     |  |  |  |
| 4                    | KANTSTRUKTUUR  | 7     |  |  |  |
| 5                    | BOË            | 6 1/2 |  |  |  |
| PENALISERING (-)     |                |       |  |  |  |
| TOTAAL               |                | 37    |  |  |  |

PV





VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

Gegee:

- Die onvolledige wesaansig van 'n **nuwe huis** wat die mure, die skuifdeur- en vensteropeninge, die dak en notas toon
- Die onvolledige vloerplan wat die mure, posisies van die deure, vensters, toebehore en elektriese uitleg toon
- 'n Skematiese diagram van 'n dakkap en daknotas
- Die onvolledige besonderhede van die fondasies en mure vir die stoep
- Kameraanduidings en vloerafwerkings
- 'n Tabel met elektriese simbole
- 'n Deur- en vensterskedule
- 'n Tabel met dakkomponente
- 'n Tabel met toebehore
- Die onvolledige vloerplan van die **nuwe huis**, geteken volgens skaal 1 : 50, en die onvolledige fondasie en breeklyn van die gedetailleerde snit, geteken volgens skaal 1 : 20, op bladsy 6

Instruksies:

Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.

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

4.1.1 DIE VOLLEDIGE VLOERPLAN

Voeg die volgende kenmerke by die tekening:

- ALLE deure en vensters
- Die toebehore soos deur die afkortings aangedui
- ALLE elektriese toebehore soos deur die nommers aangedui

- ALLE arseringsbesonderhede

4.1.2 DIE VOLLEDIGE WESAANSIG

Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Die buitemure, skuifdeur- en vensterbesonderhede
- Die stoepbesonderhede
- Die dakbesonderhede, wat die daknok, windvere, fassieplank, geut en reënwaterafvoerpyp insluit
- Die voltooide vloervlak

4.2 Gebruik die onvolledige fondasie en breeklyn op bladsy 6 en teken, volgens skaal 1 : 20, 'n **GEDETAILLEERDE SNIT** volgens snyvlak C-C van die area in die ellips wat op die onvolledige vloerplan getoon word.

Toon die volgende kenmerke op die tekening:

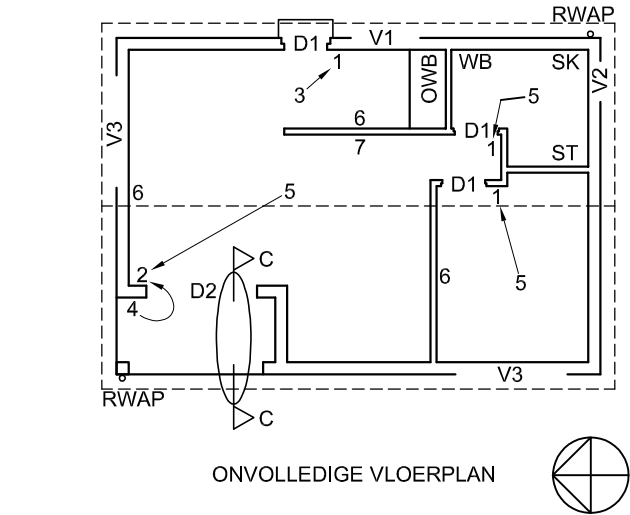
- Die volledige besonderhede van die fondasies en mure vir die stoep
- Die deurbesonderhede
- Die dakbesonderhede, wat die fassieplank, geut en windveer insluit
- ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuur-arsering kan in netjiese vryhand geteken word.

Benoem die volgende:

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

LET WEL:

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



KENMERKE

- D1 DEUR
- D2 SKUIFDEUR
- V1 TOT V3 VENSTERS

TOEBEHORE

- SK TOILET
- WB WASBAK
- ST STORT
- OWB OPWASBAK

ELEKTRIESE TOEBEHORE

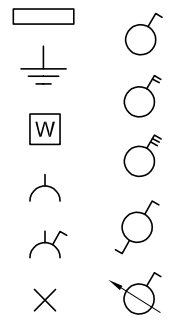
- 1. EENRIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL
- 2. EENRIGTINGSKAKELAAR - DUBBELPOOL
- 3. FLUORESSEERLIG 2 x 40 W
- 4. MUURGEMONTEERDE LIG
- 5. PLAFONLIG
- 6. SKAKELKRAGPUNT
- 7. VERDEELBORD

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

VLOERAFWERKING

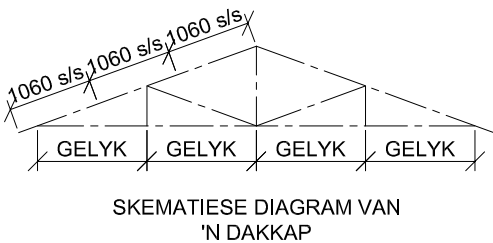
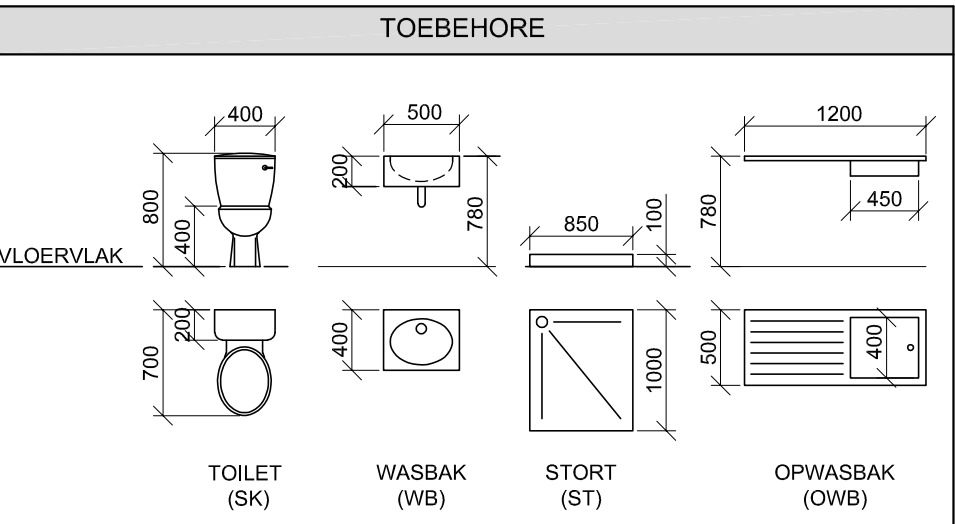
- 1. SLAAPKAMER: MAT
- 2. STOEP: GRANO
- 3. LEEFAREA: HOUT
- 4. KOMBUIS: TEËL
- 5. BADKAMER: TEËL

ELEKTRIESE  
SIMBOLE



n x 40 W

| DAKKOMPONENTE |                         |  |                                       |
|---------------|-------------------------|--|---------------------------------------|
|               | 114 x 38 mm MUURPLAAT   |  | 300 x 75 x 10 mm VESEL-SEMENTWINDVEER |
|               | 200 x 20 mm FASSIEPLANK |  | DAKNOK                                |



DAKNOTAS:

20° DAKHELLING

114 x 38 mm DAKKAPPE OP 114 x 38 mm MUURPLATE

240 mm DAKOORHANG TOT KANT VAN DAKKAPPE

30 mm GEGOLFDE DAKSINKPLAAT OP 75 x 50 mm DAKLATTE @ 1060 mm s/s

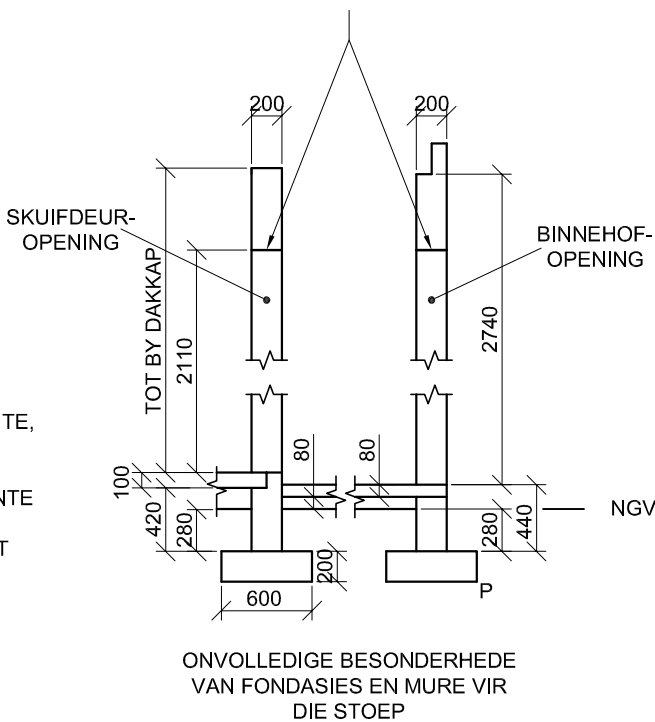
300 x 75 x 10 mm WINDVEER OP GEWELENTE, 20 mm VERBY DIE GEUT

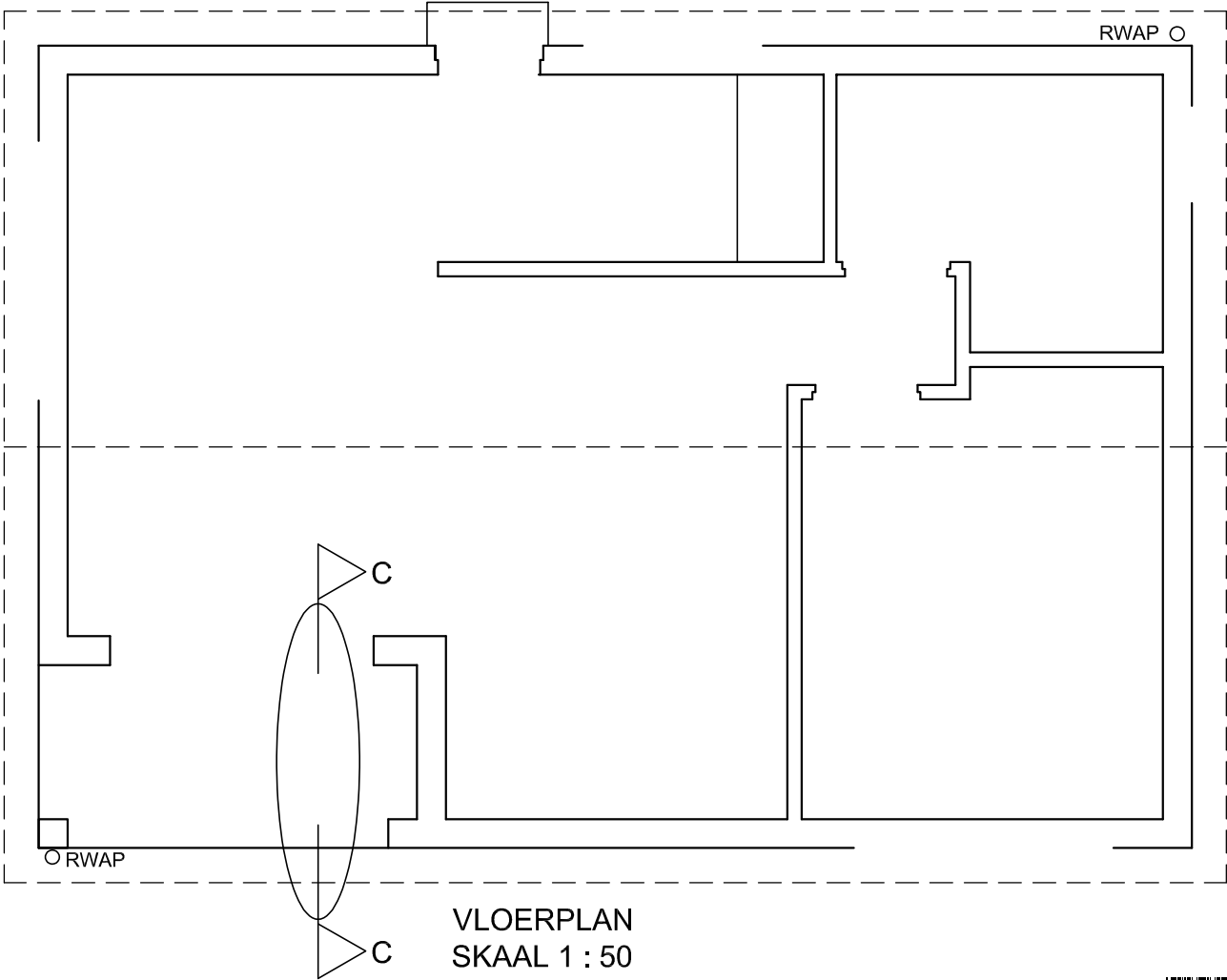
200 x 20 mm FASSIEPLANK AAN BEIDE KANTE

150 x 100 mm GEUT AAN BEIDE KANTE MET Ø100 REËNWATERAFVOERPYPE

10 mm PLAFONBORD OP 38 x 38 mm PLAFONLATTE @ 460 mm s/s

200 x 80 mm LATEIE BO ALLE DEURE, VENSTERS EN OPENINGE, ALMAL OP DIESELFDE HOOGTE





GEDETAILLEERDE SNIT C-C P  
SKAAL 1 : 20

| PUNTE-TOEKENNING VIR SNIT VAN DAK (4.2) |  | SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK |  |
|-----------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| A (1)                                   |  | VERKEERDE SKAAL             |  |
| B (1)                                   |  | AANSIGTE NIE GERIG NIE      |  |
| C (2)                                   |  | GEROTEERDE AANSIG(TE)       |  |
| D (3)                                   |  | SNIT VERKEERD WAARGENEEM    |  |
| E (2)                                   |  | VERKEERDE SKRIF             |  |
| F (1)                                   |  |                             |  |
| G (1)                                   |  |                             |  |
| H (2)                                   |  |                             |  |
| I (1)                                   |  |                             |  |
| J (1)                                   |  |                             |  |
| TOTAAL                                  |  | TOTAAL                      |  |

| ASSESSERINGSKRITERIA |                                       |                                |        |       |          |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------|-------|----------|
| VLOERPLAN            |                                       |                                |        |       |          |
|                      |                                       | MOONTLIK                       | BEHAAL | TEKEN | MODEREER |
| 1                    | DEURE + VENSTERS                      | 13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |        |       |          |
| 2                    | TOEBEHORE                             | 7                              |        |       |          |
| 3                    | ELEKTRIES                             | 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  |        |       |          |
| 4                    | ARSERING                              | 4                              |        |       |          |
| 5                    | BYSKRIFTE                             | 5                              |        |       |          |
| SUBTOTAAL            |                                       | 39                             |        |       |          |
| WESAANSIG            |                                       |                                |        |       |          |
| 1                    | DAK + RWAP                            | 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  |        |       |          |
| 2                    | MURE + VVV + TRAP                     | 4                              |        |       |          |
| 3                    | DEUR + VENSTER                        | 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  |        |       |          |
| 4                    | BYSKRIFTE                             | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  |        |       |          |
| SUBTOTAAL            |                                       | 18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |        |       |          |
| GEDETAILLEERDE SNIT  |                                       |                                |        |       |          |
| 1                    | DAK                                   | 12                             |        |       |          |
| 2                    | FONDASIE + MUUR + BLAD + DEUR + LATEI | 13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |        |       |          |
| 3                    | ARSERING                              | 9                              |        |       |          |
| 4                    | BYSKRIFTE                             | 1                              |        |       |          |
| SUBTOTAAL            |                                       | 35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |        |       |          |
| TOTAAL               |                                       | 93                             |        |       |          |
| PENALISERING (-)     |                                       |                                |        |       |          |
| GROOTTOTAAL          |                                       |                                |        |       |          |
| EKSAMENNOMMER        |                                       |                                |        |       |          |
|                      |                                       |                                |        |       |          |
| EKSAMENNOMMER        |                                       |                                |        |       | 6        |

