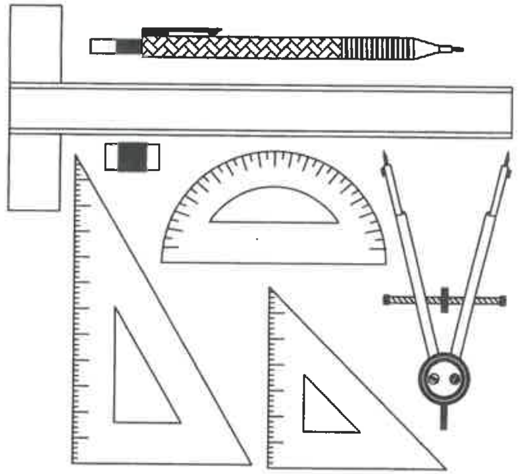
# NASIENRIGLYNE



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN

**NOVEMBER 2024**

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

**VRAESTEL 1**

PUNTE: 200
TYD: 3 UUR

| SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| VRAAG | AFDELING | PUNTE | GEMODEREER | MAKSIMUM | KODE |
| 1 | SIVIEL-ANALITIES | | | 20 | |
| 2 | INTERPENETRASIE EN ONTVOUING | | | 40 | |
| 3 | TWEEPUNT-PERSPEKTIEF | | | 40 | |
| 4 | SIVIELE TEKENING | | | 100 | |
| | TOTAAL | | | 200 | |

**LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR**

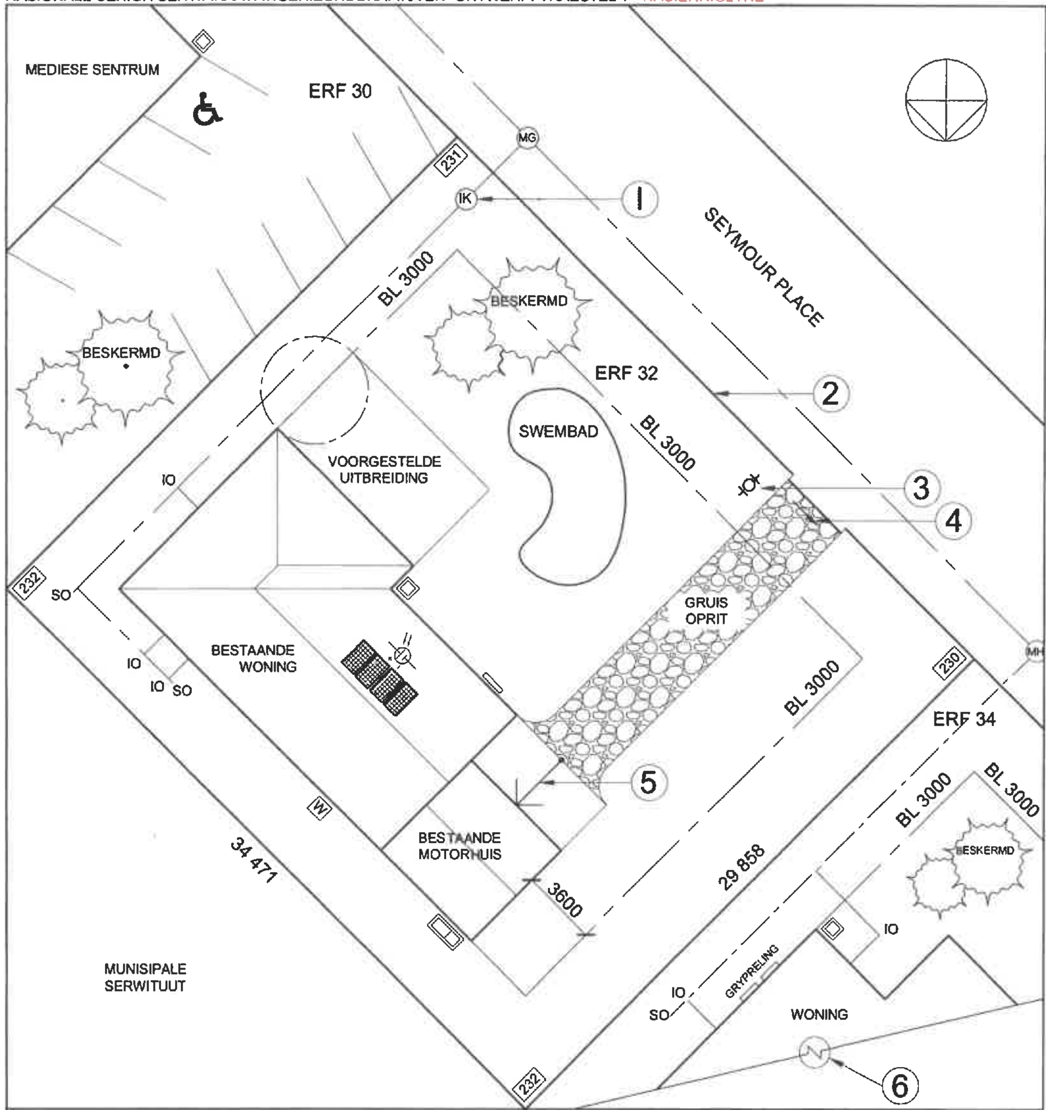
1. Hierdie vraestel bestaan uit **6 bladsye** wat die voorblad en **4 vrae** insluit.
2. **AL** die vrae moet beantwoord word.
3. Al die tekeninge is in **Eerstehoekse Ortografiese Projeksie,** tensy anders vermeld.
4. Al die tekeninge moet volgens **skaal 1:1** geteken word, tensy anders vermeld.
5. **AL** die antwoordblaaie moet in numeriese volgorde vasgekram word, selfs al is die vrae onbeantwoord.
6. Alle **konstruksiewerk** moet aangetoon word.
7. Skryf jou **eksamennommer** netjies op elke antwoordvel.
8. Gebruik alleenlik die **antwoordblaaie** wat voorsien is.
9. Jou tekeninge moet **netjies** vertoon en **akkuraat** geteken word.
10. Enige afmetings of detail wat ontbreek, moet in **goeie proporsie aanvaar word.**
11. Jou tekeninge moet aan SANS 10143 voldoen.
12. Alle afmetings is in millimeter (mm) tensy anders aangedui word.

PLAK ASSEBLIEF DIE STREPIESKODE-ETIKET HIER

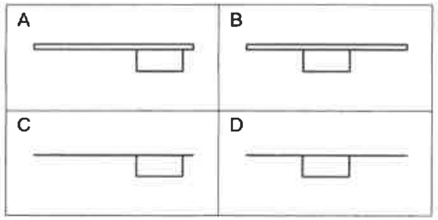
NAGESIEN DEUR

EKSAMENNOMMER

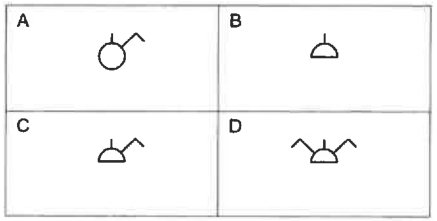
IEB COPYRIGHT © 2024




## FIGUUR B




## FIGUUR C




## VRAAG 1
SIVIEL ANALITIES

BESTUDEER DIE AANGRENSENDE TEKENINGE EN BEANTWOORD DIE VRAE WAT VOLG.
DUI DIE OOREENSTEMMENDE LETTER VAN JOU ANTWOORD IN DIE BLOK WAT VOORSIEN WORD.

| Vraag | | |
|---|---|---|
| 1.1 Watter tipe tekening word aangetoon?<br>**A.** Terreinplan **B.** Siviele tekening **C.** Vloerplan **D.** Huisplan | A | 1 |
| 1.2 Hoeveel steekoë is daar op die tekening aangetoon?<br>**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4 | C | 1 |
| 1.3 Waarvoor staan die afkorting, "IK", by 1?<br>**A.** Inspeksie Holte **B.** Inspeksie Sel **C.** Inspeksie Kubus **D.** Inspeksie Kamer | D | 1 |
| 1.4 Wat word die lyn by 2 genoem?<br>**A.** Rioollyn **B.** Grenslyn **C.** Kontoerlyn **D.** Boulyn | B | 1 |
| 1.5 Wat dui die simbool by 3 aan?<br>**A.** Water Meter **B.** Afsluitklep **C.** Veiligheidsklep **D.** Swembad Pomp | A | 1 |
| 1.6 Wat verteenwoordig die pyl by 4?<br>**A.** Hek wat Oopmaak **B.** Oprit Rigting **C.** Eiendom Ingang **D.** Voetganger Ingang | A | 1 |
| 1.7 Wat verteenwoordig die pyl by 5?<br>**A.** Eiendom Helling **B.** Oprit Rigting **C.** Motorhuis Ingang **D.** Rolstoel Oprit | D | 1 |
| 1.8 Wat word die kenmerk in die sirkel by 6 genoem?<br>**A.** Simmetrie **B.** Kontrole Klep **C.** Onderbroke Aansig **D.** Onderbreking in Kontuïteit | D | 1 |
| 1.9 Hoeveel bome was oorspronklik op hierdie tekening?<br>**A.** 7 **B.** 6 **C.** 3 **D.** 2 | A | 1 |
| 1.10 Hoeveel rioolputte word op hierdie tekening aangetoon?<br>**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4 | C | 1 |
| 1.11 Indien 'n kar links in Seymour Place draai vanuit die oprit, in watter rigting sal dit beweeg?<br>**A.** Suidwes **B.** Noordwes **C.** Suidoos **D.** Noordoos | C | 1 |
| 1.12 Hoe word die behoeftes van gestremde persone op ERF 30 aangespreek?<br>**A.** Rolstoeloprit **B.** Gestremde parkering **C.** Gruis Oprit **D.** Gryprelings | B | 1 |
| 1.13 Watter hoek van ERF 32 is die laagste?<br>**A.** Noord **B.** Suid **C.** Oos **D.** Wes | D | 1 |
| 1.14 Wat is die afstand, in meter, tussen die bestaande motorhuis en die woning op ERF 34?<br>**A.** 3 m **B.** 6 m **C.** 6,6 m **D.** 9,6 m | D | 1 |
| 1.15 In watter maateenheid is die afmetings van die hoekbakens aangetoon?<br>**A.** Millimeters **B.** Meters **C.** Sentimeters **D.** Desimeters | B | 1 |
| 1.16 Watter kenmerk dui aan dat vir beurtkrag voorsiening gemaak word?<br>**A.** Distribusiebord **B.** Sonpanele **C.** Reguleer Skakelaar **D.** Elektriese Meter | B | 1 |
| 1.17 Wat is die oppervlakte van ERF 32 in vierkante meter?<br>**A.** 1029235118 **B.** 1029235,118 **C.** 10292,35118 **D.** 1029,235118 | D | 1 |
| 1.18 Indien die hele ERF 32 omhein word, hoeveel meter heining word benodig? Rond jou antwoord tot die naaste meter af.<br>**A.** 127 m **B.** 128 m **C.** 129 m **D.** 130 m | C | 1 |
| 1.19 Verwys na Figuur B. Watter voorstelling is die korrekte SANS 10143 simbool vir 'n enkel opwasbak?<br>**A.** A **B.** B **C.** C **D.** D | A | 1 |
| 1.20 Verwys na Figuur C. Watter voorstelling is die SANS 10143 simbool vir 'n geskakelde muurprop?<br>**A.** A **B.** B **C.** C **D.** D | C | 1 |

20 PUNTE

ANTWOORDBLAD 1

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024

# VRAAG 2

## INTERPENETRASIE

**Gegee:**

- Die ONVOLLEDIGE Vooraansig en VOLLEDIGE Boaansig van 'n **VIERKANTIGE PYP** wat deur 'n **VIERKANTIGE BUIS (takgedeelte teen helling)** deurdring word. Die asse van die pyp en buis lê in 'n gesamentlike vertikale vlak.
- Hulpaansigte van die vierkantige buis.

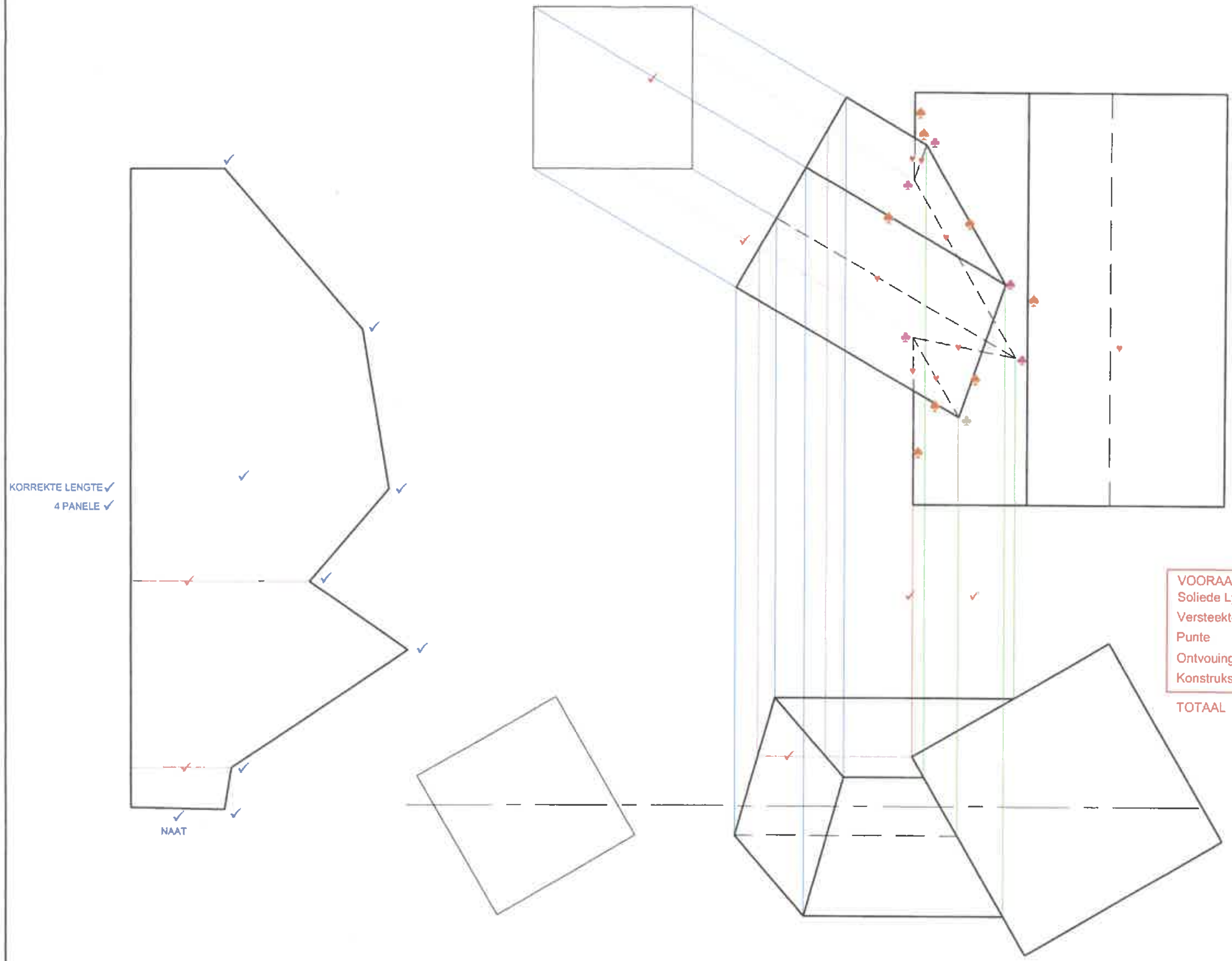
**Instruksie:**

- Teken die volledige VOORAANSIG wat die interpenetrasiekurwe duidelik aantoon.
- Teken die oppervlakontvouing van die VIERKANTIGE BUIS alleen.
  Gebruik die gegewe NAAT as 'n beginpunt.
- Toon alle versteekte detail.
- Toon alle konstruksies.

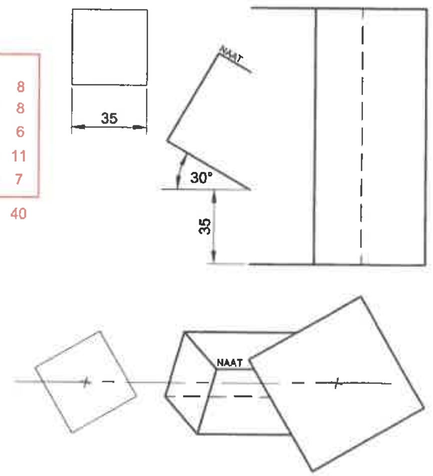
### ASSESSERINGSRIGLYNE

Jy sal geassesseer word volgens jou vermoë om die volgende te doen:

- die lyne van interpenetrasie te bepaal en teken 20
- voltooi die Vooraansig 7
- teken die ontvouing 13




| VOORAANSIG | | |
|---|---|---|
| Soliede Lyne | ♠ | = 8 |
| Versteekte Detail | ♥ | = 8 |
| Punte | ♣ | = 6 |
| Ontvouing | ✓ | = 11 |
| Konstruksie | ✓ | = 7 |
| TOTAAL | | = 40 |




| | |
|---|---|
| LYNE 8 | ♠ |
| V/D 8 | ♥ |
| PTE 6 | ♣ |
| ONT 11 | ✓ |
| KON 7 | ✓ |

**40 PUNTE**

EKSAMENNOMMER

ANTWOORDBLAD 2

IEB COPYRIGHT © 2024

## VRAAG 3

### TWEEPUNT-PERSPEKTIEF

Die figure toon die drie aansigte van 'n woning met 'n skoorsteen en stoep.

Teken 'n netjiese tweepuntperspektiefaansig van die woning.

PV - Prentvlak
HL - Horisonlyn
GL - Grondlyn
SP - Staanpunt

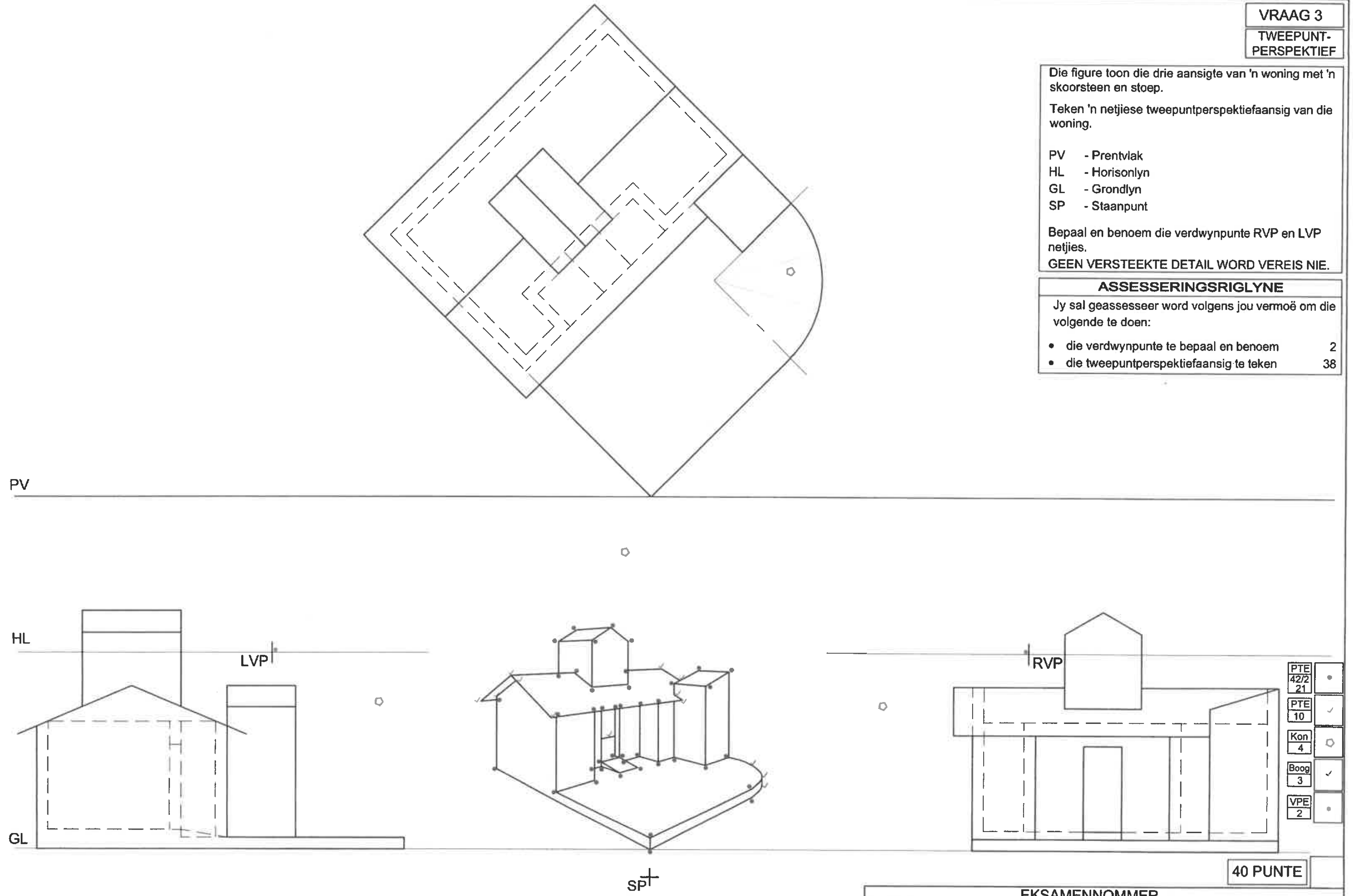
Bepaal en benoem die verdwynpunte RVP en LVP netjies.

GEEN VERSTEEKTE DETAIL WORD VEREIS NIE.

### ASSESSERINGSRIGLYNE

Jy sal geassesseer word volgens jou vermoë om die volgende te doen:

- die verdwynpunte te bepaal en benoem 2
- die tweepuntperspektiefaansig te teken 38




| | |
|---|---|
| PTE 42/2 21 | • |
| PTE 10 | ✓ |
| Kon 4 | ⬠ |
| Boog 3 | ✓ |
| VPE 2 | • |

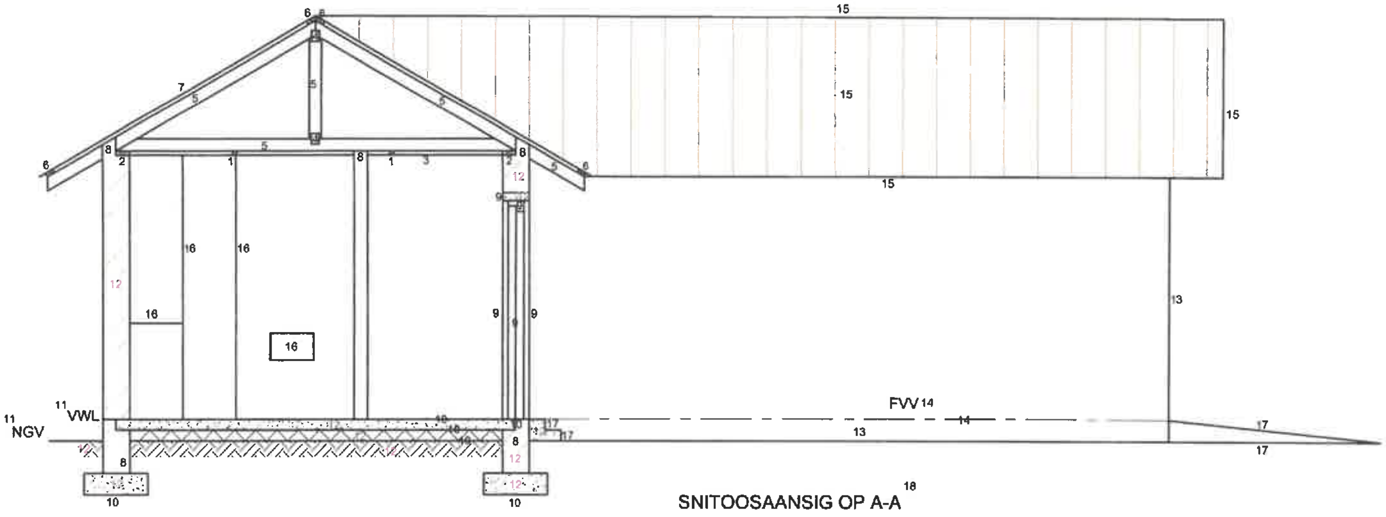
**40 PUNTE**

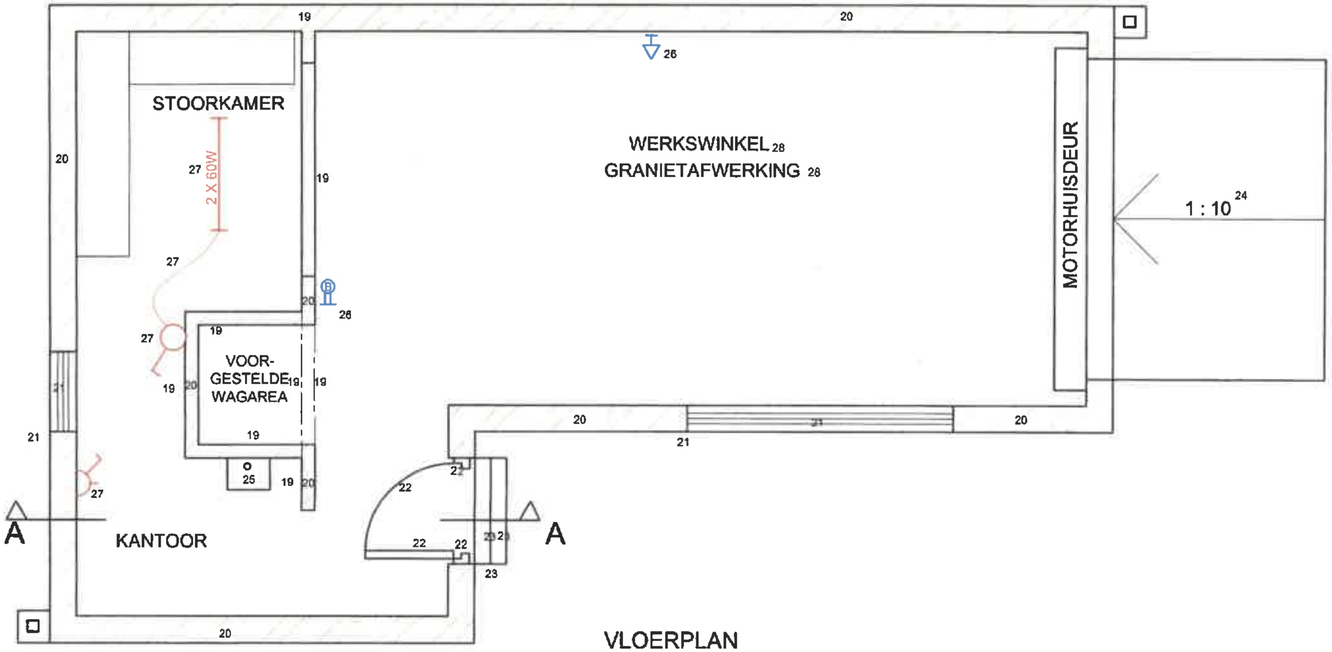
EKSAMENNOMMER

ANTWOORDBLAD 3

VRAAG 4

SIVIELE TEKENING




VLOERPLAN
SKAAL 1:50

ANTWOORDBLAD 4

## Assesseringsriglyne

### Snitaansig

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Plafonlatte | 2 | |
| 2 | Muurplate | 2 | |
| 3 | Plafonbord | 1 | |
| 4 | Dakkapplate | 2 | |
| 5 | Dakkap | 5 | |
| 6 | Kaplatte | 4 | |
| 7 | Dak | 1 | |
| 8 | Muursnitte | 5 | |
| 9 | Deursnit | 5 | |
| 10 | Vloer en fondasie | 6 | |
| 11 | VWL en NGV Benamings | 2 | |
| 12 | Arsering | 11 | |
| 13 | Buitemure | 2 | |
| 14 | Finale vloervlak | 2 | |
| 15 | Dakdetail | 4 | |
| 16 | IK, Muur en WB | 4 | |
| 17 | Trap en rolstoeloprit | 4 | |
| 18 | Benaming | 1 | |
| | **Subtotaal** | 63 | |

### Vloerplan

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | Mure | 8 | |
| 20 | Arsering | 8 | |
| 21 | Venster | 4 | |
| 22 | Deur | 4 | |
| 23 | Trap | 3 | |
| 24 | Rolstoeloprit helling | 1 | |
| 25 | Loodgieterytoebehore | 1 | |
| 26 | Brandbeskermingsimbole | 2 | |
| 27 | Elektries | 4 | |
| 28 | Benamings | 2 | |
| | **Subtotaal** | 37 | |
| | **TOTAAL** | 100 | |

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024