ieb assessment matters

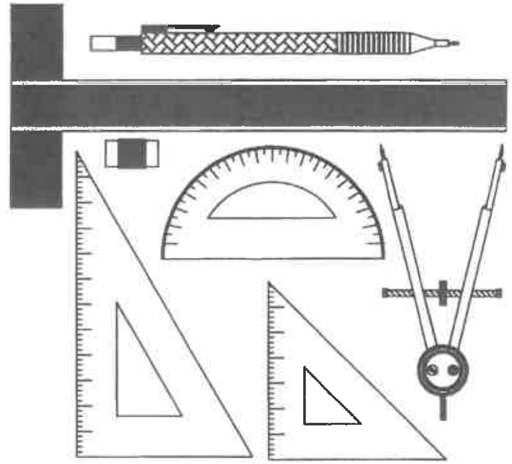
NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN

2023

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

VRAESTEL 1

PUNTE: 200
TYD: 3 UUR



SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

VRAAG	AFDELING	PUNT	MODEREER	MAKS	KODE
1	SIVIEL-ANALITIES			20	
2	INTERPENETRASIE & ONTVOUING			40	
3	TWEEPUNT-PERSPEKTIEF			40	
4	SIVIELE TEKENING			100	
	TOTAAL			200	

GEKONTROLEER DEUR

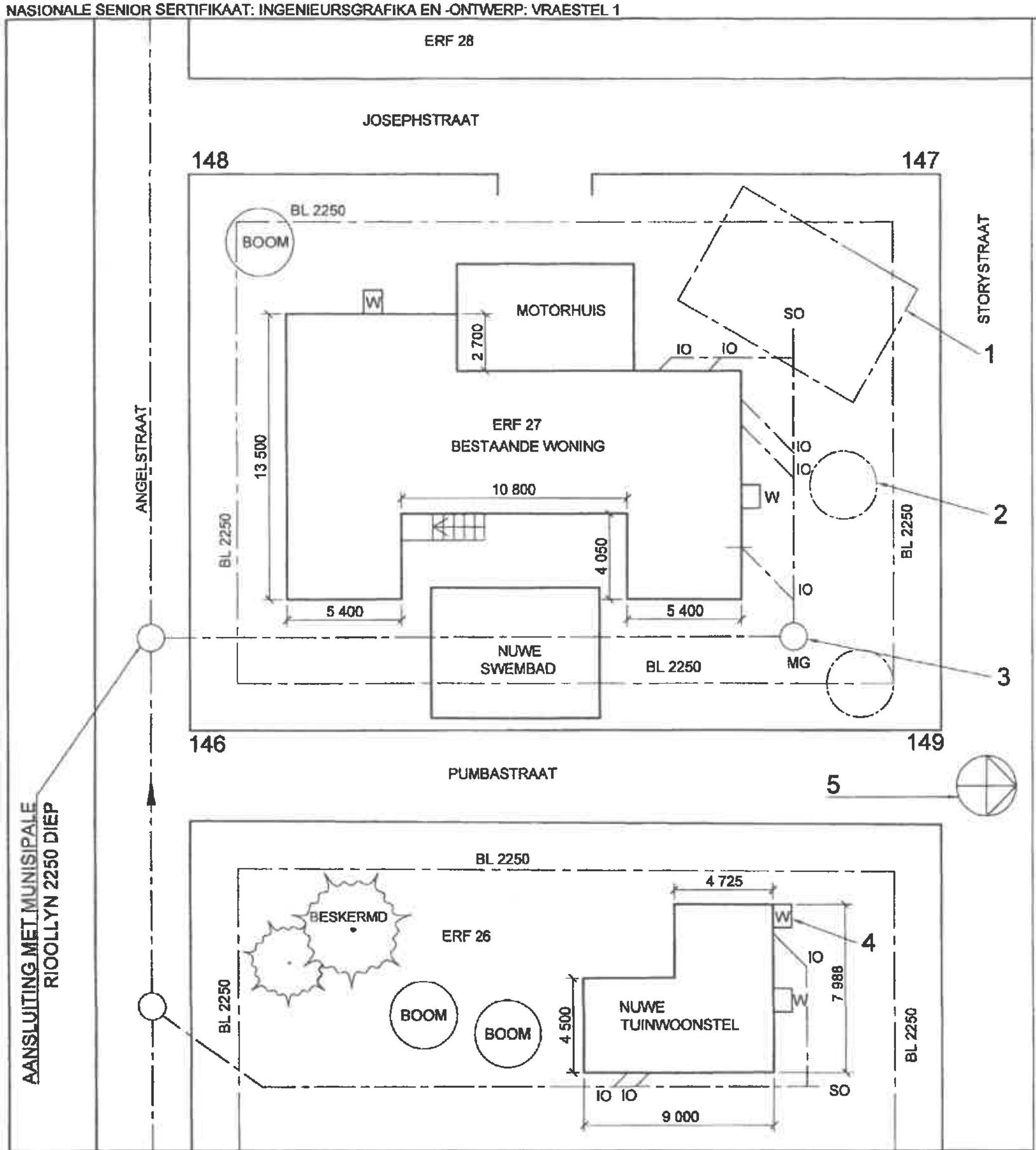
Plak asseblief die strepieskode-etiket hier.

EKSAMENNOMMER

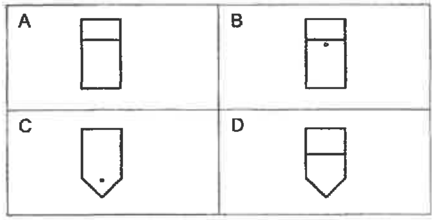
LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

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 getoon word.
7. Skryf jou **eksamennommer** netjies op elke antwoordblad.
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.

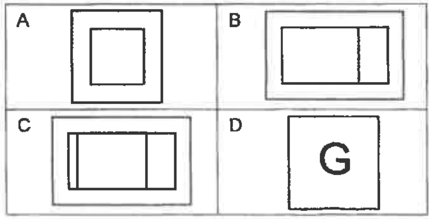
IEB COPYRIGHT © 2023



FIGUUR A



FIGUUR B



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 AAN.

Vraag		Punt
1.1 Watter bakenhoogte is die hoogste op ERF 27? A. 147 B. 146 C. 148 D. 149		1
1.2 Hoeveel steekoë is daar op ERF 27? A. 1 B. 2 C. 3 D. 4		1
1.3 Hoe vêr is die boulyn vanaf die grenslyn op ERF 27? A. 2000 B. 2250 C. 1250 D. 2520		1
1.4 Hoeveel nuwe aanbouings word op die terreinplan aangedui? A. 1 B. 3 C. 2 D. onbekend		1
1.5 Wat word die kenmerk by 3 genoem? A. Onderhoudsgat B. Verpligte gat C. Mangat D. Inspeksiegat		1
1.6 Watter straat is wes van ERF 27? A. Angelstraat B. Josephstraat C. Storystraat D. Pumbastraat		1
1.7 As jy by die trap op loop, in watter rigting loop jy? A. Noord B. Suid C. Wes D. Oos		1
1.8 Wat is die diepte, in meter, van die aansluiting by die munisipale rioollyn? A. 2250 m B. 225 m C. 2,25 m D. 22,5 m		1
1.9 Wat word deur die kenmerk by 1 verteenwoordig? A. Werk moet verwyder word B. Verwyder boom C. Verwyder heining D. Bou buitegebou		1
1.10 Wat word deur die kenmerk by 2 verteenwoordig? A. Plant 'n boom B. Verwyder 'n boom C. Slaggat D. Vuurput		1
1.11 Wat word die kenmerk by 4 genoem? A. Watertenk B. Elektriese meter C. Afvalput D. Wasbak		1
1.12 Wat is die skaal van die tekening? A. 1:150 B. 1:200 C. 1:500 D. 1:250		1
1.13 Wat bepaal die grootte van die plan wanneer dit op papier geteken word? A. hoogte B. wydte C. tipe D. skaal		1
1.14 Indien die skaal 1:500 was, wat sou die laagste bakenhoogte op ERF 27 wees? A. 1,46 B 146 C. 73 D. 292		1
1.15 Waarom is die posisie van die nuwe swembad, op ERF 27, nie geskik nie? A. Naby die trappe B. Bo-oor 'n rioollyn C. Naby die straat D. Versper die uitsig		1
1.16 Wat dui die simbool by 5 aan? A. Straat hou aan B. Helling van die straat C. Eenrigtingstraat D. Noordpunt		1
1.17 Verwys na FIGUUR A. Watter voorstelling is die korrekte SANS 10143 simbool vir die vloerplanaansig van 'n spoelkloset? A. A B. B C. C D. D		1
1.18 Verwys na FIGUUR B. Watter voorstelling is die SANS 10143 simbool vir 'n rioolput? A A B. B C. C D. D		1
1.19 In die spasie hieronder, bereken die oppervlakte van die NUWE TUINWOONSTEL in vierkante meter. Rond die antwoord tot TWEE desimale af. Antwoord:		2

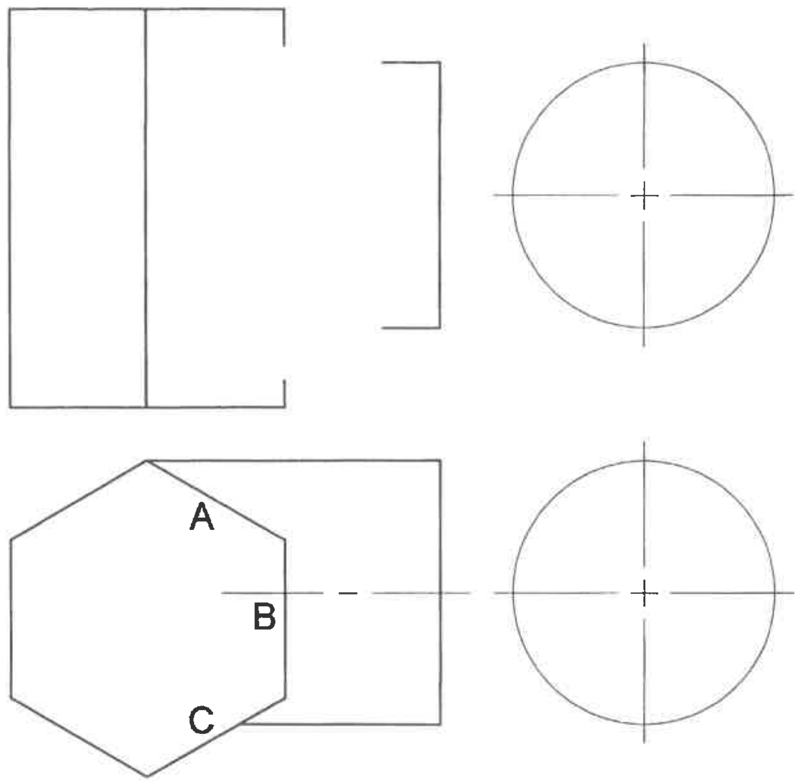
20 PUNTE

ANTWOORDBLAD 1

EKSAMENNOMMER

VRAAG 2

INTERPENETRASIE EN ONTVOUING



Gegee:

- Die ONVOLLEDIGE Vooraansig, volledige Bo-aansig en Regteraansig van 'n regte reëlmatige SESKANTIGE prisma wat deur 'n horisontale SILINDRIESE pyp deurdring word.
- Hulpaansigte van die silinder.

Teken die volgende:

2.1 die volledige vooraansig wat die deurdringingskurwe duidelik aantoon,

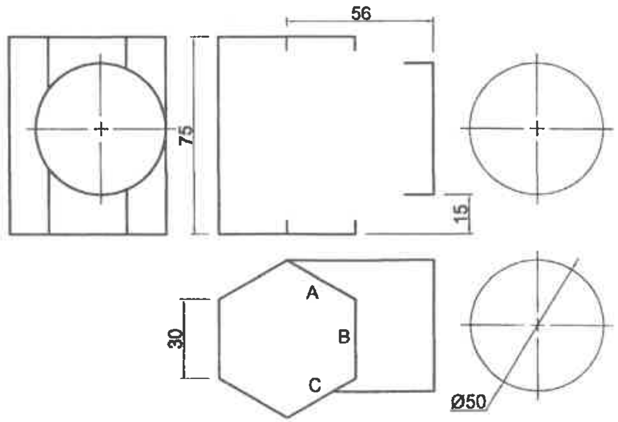
2.2 die oppervlakontvouing van die 3 reghoekige panele van die seskantige prisma wat die gat duidelik toon. Die reghoekige panele word deur A, B en C hieronder aangedui.

Toon die versteekte detail.
Toon alle konstruksiewerk.
Moet nie die regteraansig teken nie.

ASSESSERINGSKRITERIA

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

- die gegewe te teken 2
- die Vooraansig te voltooi 18
- die nodige konstrusiewerk te toon 2
- die ontvouing te teken 18



GEG 2	
V/D 1	
INT 14	
SOL 3	
KON 2	
ONT 18	
40 PUNTE	

EKSAMENNOMMER

ANTWOORDBLAD 2

IEB COPYRIGHT © 2023

VRAAG 3

TWEEPUNT-PERSPEKTIEF

Die figure toon die drie aansigte van 'n gedeeltelike bedekte stoep en vuurput area.

Teken 'n netjiese tweepuntperspektiefaansig van die stoep en vuurput area.

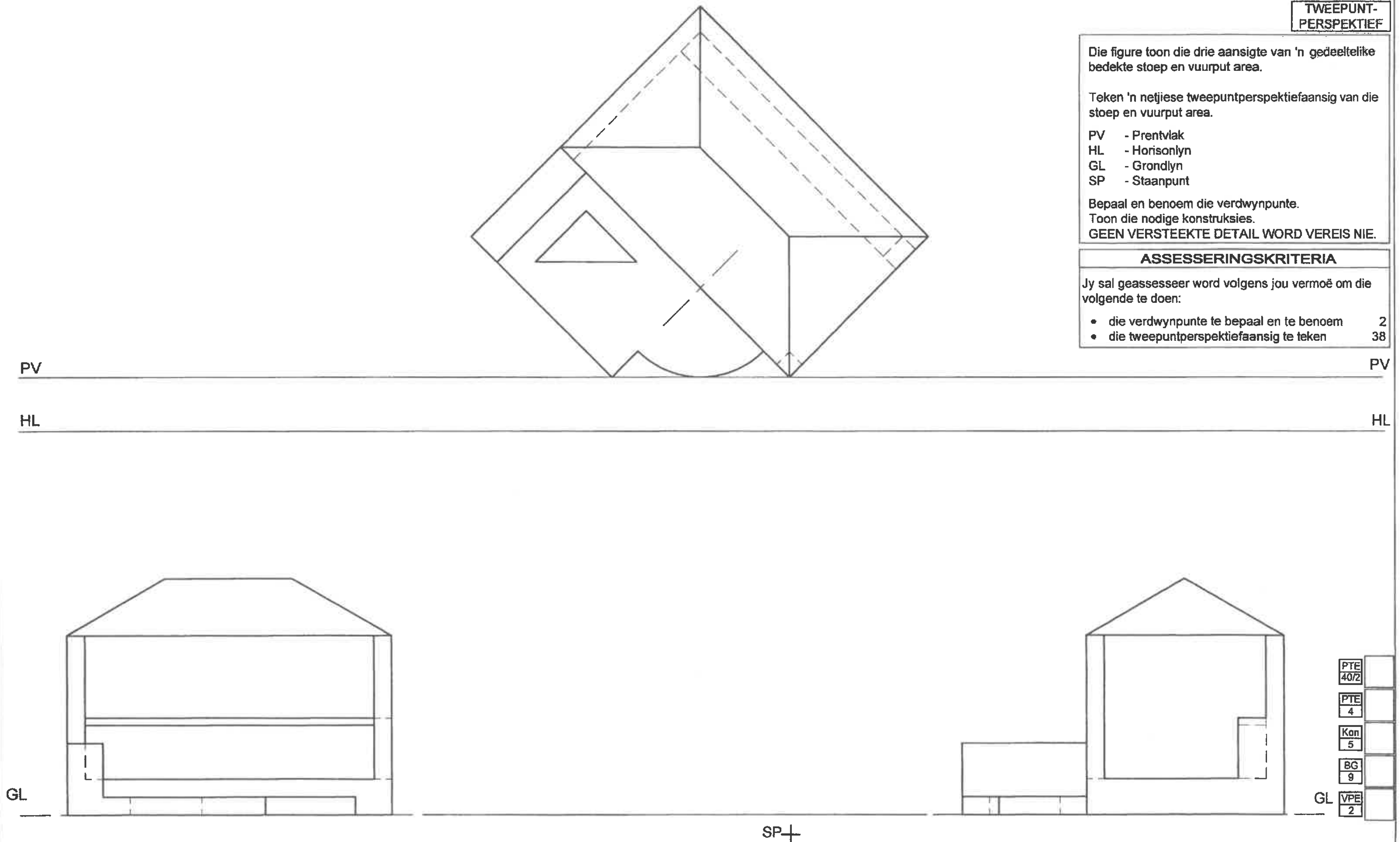
PV - Prentvlak
HL - Horisonlyn
GL - Grondlyn
SP - Staanpunt

Bepaal en benoem die verdwynpunte.
Toon die nodige konstruksies.
GEEN VERSTEEKTE DETAIL WORD VEREIS NIE.

ASSESSERINGSKRITERIA

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

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



PTE 40/2	
PTE 4	
Kon 5	
BG 9	
VPE 2	

40 PUNTE

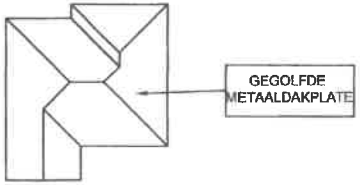
EKSAMENNOMMER

ANTWOORDBLAD 3

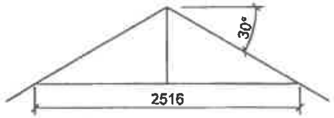
IEB COPYRIGHT © 2023

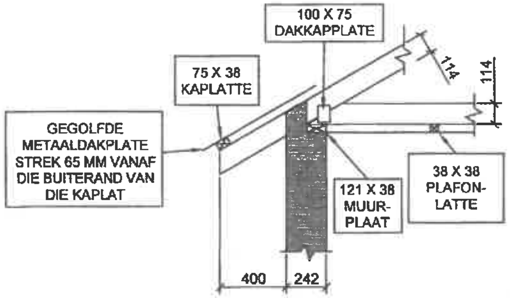
DAKDETAIL

DAKPROFIEL

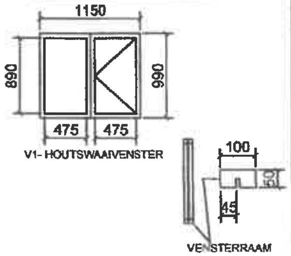


DAKKAPDETAIL

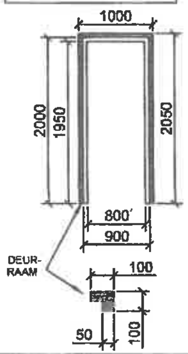




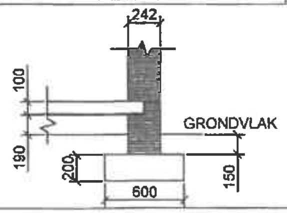
VENSTERDETAIL

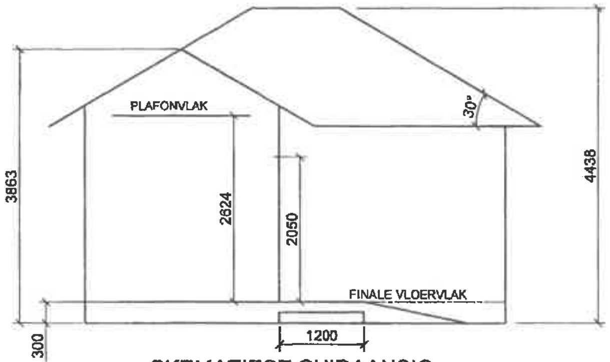


DEURDETAIL

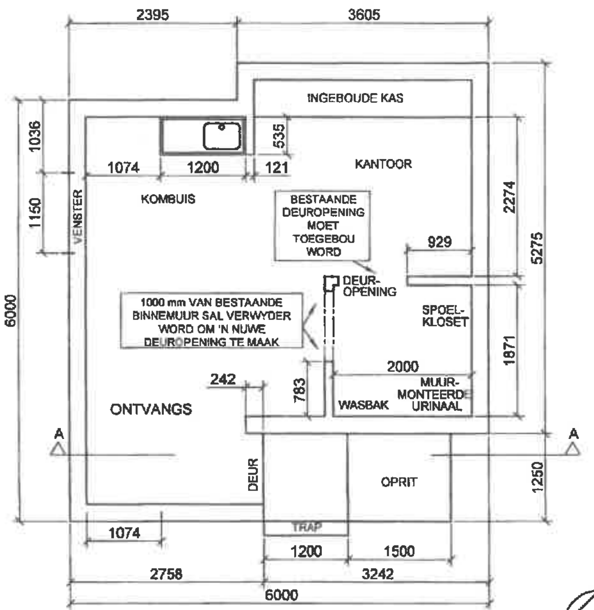


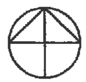
ONVOLLEDIGE FONDASIE-DETAIL





SKEMATIESE SUIDAANSIG





SKEMATIESE VLOERPLAN

NOTAS:

- Vloerteëls moet vir die hele vloeroppervlak gebruik word.
- Die ingeboude kas het 'n diepte van 525 mm.
- Die oprit en trap lei na 'n landing wat dieselfde hoogte as die finale vloervlak is. Die oprit het 'n helling van 1:5.
- Die finale vloervlak is in lyn met die bokant van die afwerkingslaag.
- Die bokant van die opwasbak is 1188 mm bokant die finale vloervlak.
- Die trap het 'n stygstuk van 150 mm en 'n 200 mm loopvlak.
- Die venster het nie vensterbanke nie.

VRAAG 4

SIVIELE TEKENING

Beantwoord hierdie vraag op ANTWOORDBLAD 4 (bladsy 6).
Al die tekeninge moet aan SANS 10143 voldoen.

Die volgende word gegee:

- Dakdetail
- Vensterdetail
- Deurraamdetail
- Onvolledige fondasiedetail
- 'n Onvoltooide skematiese Suidaansig met
  - ▶ dakhoogtes, grond- en vloervlakke
- 'n Onvoltooide skematiese vloerplan van 'n geteëlde ***TUISKANTOOR*** met
  - ▶ venster- en deurposisies
  - ▶ omtrekafmetings
  - ▶ die posisies van al die toebehore

Teken die volgende op Antwoordblad 4 volgens 'n skaal van 1:50:

1) Die **volledige VLOERPLAN**
2) Die **SNITSUIDAANSIG** op die aangeduide snitvlak

VLOERPLANINSTRUKSIES

- Teken die volledige vloerplan van die kantoor
- Die volgende veranderinge moet aan die kantoor aangebring word:
  - ▶ Verwyder die deuropening en bou dan toe
  - ▶ Verwyder 'n gedeelte van die binnemuur vir 'n nuwe deuropening
- Teken en arseer alle mure
- Voeg alle vensterdetail in
- Voeg die buitedeurdetail in
- Teken die oprit en landing. Dui die helling van die oprit aan
- Teken die trap en dui die rigting aan
- Voeg die volgende elektriese detail by:
  - ▶ 'n tweebuis, 40 watt fluoresseerlig in die kombuis
  - ▶ 'n enkelpool, muurgemonteerde ligskakelaar vir die fluoresseerlig langs die buitedeur
- Voeg al die toebehore by volgens die korrekte SANS 10143 konvensies, gebruik toepaslike afmetings
- Teken die ingeboude kas
- Benoem die vloerplan en dui die skaal aan
- Teken en benoem snitvlak A-A

SNITSUIDAANSIGINSTRUKSIES

- Teken die volledige SUIDAANSIG wat die snit volgens die snitvlak aandui asook die oorblywende buiteaansig
- Voltooi die fondasiedetail
  - ▶ Voeg al die vloerblad en substruktuur se detail by
  - ▶ Gebruik 190 mm-gekompakteerde hardepuinvulsel en 10 mm afwerkingslaag
- Benoem die grondvlak, vogweerlaag en finale/verwerkte vloervlak
- Teken die snit deur die deuropening
  - ▶ Gebruik EEN 242 x 75 mm-betonlatei bokant die deur
- Dakdetail:
  - ▶ Teken die dakkap met 114 x 38 mm-daksparre en 100 x 75 dakkapplate
  - ▶ Gebruik VIER 75 x 38 mm-kaplatte wat toepaslik gespasieer is
  - ▶ Gebruik TWEE 121 x 38 mm-muurplate
  - ▶ Gebruik TWEE 38 x 38 mm-plafonlatte wat toepaslik gespasieer is
  - ▶ Gebruik gegolfde metaalplate vir die dak en 'n 30°-helling
  - ▶ Gebruik 9 mm-gipsplafonborde
- Teken die trap en oprit
- Toon al die arseringdetail
- Benoem die SNITAANSIG

100 PUNTE

IEB COPYRIGHT © 2023

VRAAG 4

SIVIELE TEKENING

ASSESSERINGSKRITERIA

	SNITAANSIG		
1	Plafonlatte	2	
2	Muurplate	2	
3	Plafonbord	1	
4	Dakkapplate	4	
5	Dakkap	5	
6	Kaplatte	4	
7	Daksnit	1	
8	Muursnitte	4	
9	Deursnit van deur	4	
10	Vloer en fondasie	6	
11	VWL, NGV, FVV Benamings	3	
12	Arserings	9	
13	Buitemure	2	
14	Dakdetail	5	
15	Wasbakeenheid	2	
16	Trap en oprit	4	
17	Benaming	1	
	SUBTOTAAL	59	
	VLOERPLAN		
18	Mure	11	
19	Arsering	5	
20	Venster	2	
21	Deur	4	
22	Trap	2	
23	Oprit	5	
24	Ingeboude kas	1	
25	Toebehore	4	
26	Elektries	3	
27	Benamings	2	
28	Snitvlak	2	
	SUBTOTAAL	41	
	TOTAAL	100	

ANTWOORDBLAD 4

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2023