

## INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

### GRAAD 11

MAART 2024

**TOTAAL: 34 punte**

## PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK

### VRAESTEL 3.1

TYD: 2 URE

Hierdie vraestel bestaan uit **SES** bladsye (uitsluitlik die **2024** graad 11, FS DvO, IGO, PAT riglyne (Bl 1 – 12).

Om hierdie vraestel te kan beantwoord moet jy die volgende dokumente by jou IGO onderwyser ontvang:

Die **2024** graad 11, FS DvO, IGO, PAT riglyne (Bl 1 – 12).

Skoon antwoordstelle van: **Een A4** dubbelfolio gelynde bladsy

**Sewe A3** IGO tekenvelle

**Twee A4** skoon tekenvelle vir die voorbereiding van jou voorblad en 'n inhoudsopgawe.

### INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. 'n Praktiese assesseringstaak (PAT) Eksamenvraestel 3, is verpligtend vir die finale promosiepunt vir alle IGO kandidate en tel 25% (100 punte) van die eksamenpunt aan die einde van die jaar.
2. Die PAT (P3) eksamen is nie 'n kliniese eksamen nie, aangesien die onderwyser se intervensie voortdurend nodig is vir die sukses van die PAT. Dit is dus belangrik dat onderwysers teenwoordig is tydens PAT-toesig om inhoudverwante vrae wat deur die leerders geopper is, te beantwoord.
3. Hierdie vraestel bestaan uit verskillende fases en moet gedurende elke kwartaal beantwoord word.
4. Die PAT-scenario word beskryf op bladsy 3 in die **2024** graad 11, FS DvO, IGO, PAT riglyne (bl. 1 – 12). Onderwysers of leerders mag nie hiervan afwyk nie.
5. Alle siviele tekening moet in eerstehoekse ortografiese projeksie.
6. Met uitsondering van die navorsing, moet die voltooiing van hierdie PAT by die skool onder leiding en toesig van die IGO-onderwyser plaasvind.
7. ALLE vryhandtekening en instrumenttekening moet in potlood voorberei word.
8. Toon die skaal by elke tekening.
9. Alle geskrewe antwoorde kan op gelynde A4 bladsye of op A3 skoon bladsye beantwoord word.
10. Alle tekening moet op A3 tekenvelle beantwoord word.
11. Punte word toegeken vir een volledige SANS siviele naamblok, gewone naamblokke en omrandingslyne.
12. Nie alle voorbereide A3 bladsye sal tydens die eerste fase van die eksamen gebruik word nie. Alle geskrewe en voorbereide blaaie moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingehandig word na afloop van elke fase, ongeag of die tekenvelle tydens hierdie fase beantwoord is of nie.
13. Tydsbeplanning is noodsaaklik om al die vrae tydens hierdie fase te voltooi.
14. Drukskryf jou naam, van (met 'n pen) en jou graad op elke bladsy wat aan jou voorsien word.
15. Alle antwoorde moet korrek en akkuraat beantwoord word.
16. Beplan elke tekening noukeurig om volledige inligting op die spesifieke diagramvel te toon.
17. Die PAT sal assesseeer word volgens die assesseringskriteria en 'n kontrolelys, wat by hierdie PAT-dokument ingesluit is.
18. Voeg 'n ekstra kolom by jou bestuursplan. Noem die kolom "datum voltooi" en monitor/self-evalueer jou vordering deur die kolom te voltooi.
19. Slordige en onvolledige werk, sowel as die laat indiening van die verskillende fases, sal gepeenaliseer word.
20. GEEN tekening, navorsing of volledige PAT se punt sal aanvaar word indien jou naam en van nie in ink daarop ingeskryf staan nie.

### Scenario 1:

Raadpleeg bladsy 3 van die **2024** graad 11, FS DvO, IGO, PAT riglyne (Bl 1 – 12) vir meer inligting.

**Fase 1**  
**Vraag 1:**  
**ONTWERPOPDRAAG**

Gebruik die gegewe A4 gelynde papier en beantwoord die volgende vrae:

Ontleed die gegewe scenario en formuleer 'n ontwerpdrag in twee afsonderlike paragrawe:

- 1.1 In die eerste paragraaf, en in jou eie woorde, gee 'n kort beskrywing van **wat die projek behels**. [2]
- 1.2 In die tweede paragraaf, beskryf in jou eie woorde, 'n duidelike oorsig van **wat jou rol in die projek sal wees**. 'n Beskrywing oor die tegnologiese ontwerpproses wat jy sal volg om by 'n voorgestelde oplossing uit te kom kan hier in meer detail beskryf word (sien die opskrifte op bl 8 – 9 van vanjaar se PAT vir meer inligting oor die tegnologiese proses). [2]
- 1.3 Identifiseer en maak 'n lys van 'n minimum van **vyftien** (siviele PAT) **spesifikasies**. [2]
- 1.4 Maak 'n lys van 'n minimum van **vyf** (siviele PAT) **beperkings** wat jy sal ondervind tydens die uitvoering van die projek. Dit sluit areas wat in die PAT genoem word wat onbekend aan jou vakinhoudelike kennis is (Reëls en regulasies in die boubedryf, hoe om permanente toebehore en elektriese kenmerke op die formele tekening wys, rioollyne op 'n aansigtekening wys, om 'n dubbeldeur op 'n vloerplan teken, vanaf werklike afmetings na 'n verkleinde skaal na 'n A3-bladsy werk, ens.). [2]
- 1.5 Teken 'n tabel met vier kolomme en ongeveer elf rye wat die volgende eienskappe van 'n **bestuursplan** sal toon:

Die opskrifte in die eerste ry sal vir die kolom die volgende wees:

Nommer	Die aktiwiteit vir voltooiing (sien onderstaande)	Verwagte datum van voltooiing (sien onderstaande)	Datum voltooi (Deurlopende slyf-evaluering [5] en nakoming van sperdatums [5])
1			
2			

<b>Fase 1</b>	
<b>SIVIELE PAT</b>	
<b>(7 Maart 2024)</b>	
<b>1</b>	Voltooiing van die ontwerp opdrag, spesifikasies, beperkinge en bestuursplan
<b>2</b>	Voltooiing van bladsyvoorbereiding
<b>(21 Maart - 2 April 2024):</b>	
<b>3</b>	Voltooiing van navorsing. (Handig in na afloop van die Maart-vakansie).
<b>4</b>	Voltooiing van bibliografie
<b>(15 – 19 April 2024):</b>	
<b>5</b>	Voltooiing van vryhandtekeninge
<b>6</b>	Selektering van die beste keuse

Fase 2	
(24 Mei 2024)	
7	Teken die vloerplan
8	Teken die elevasie-aansigte
9	Teken die deursnee-aansig
10	Teken 'n terreinplan
11	Teken 'n tweepunt-perspektieftekening
Fase 3	
(24 Mei 2024)	
12	Indiening van die finale PAT projek

[2]

Gebruik onderstaande siviele assesseringskriteria en kontrolelys om toe te sien dat jy aan al die spesifikasies voldoen voordat jy die ontwerpdrag inhandig.

SIVIELE PAT ONTWERPOPDAG – ASSESSERINGSKRITERIA		
1.1	1 <sup>ste</sup> paragraaf: agtergrond en uitgebreide beskrywing van wat ontwerp moet word	2
1.2	2 <sup>de</sup> paragraaf: jou rol en beskrywing van die volledige ontwerpproses wat jy gaan volg	2
1.3	'n Lys van TWINTIG gegewe spesifikasies in die scenario	2
1.4	'n Lys van VYF moontlike beperkinge in die scenario	2
1.5	'n Bestuursplan met teikendatums vir AL die voorleggingsvereistes	2
<b>TOTAAL</b>		<b>10</b>

**SUBTOTAAL 10**

### Vraag 2: TEKENVEL VOORBEREIDING

Gebruik die sewe gegewe A3 diagramvelle en voer die volgende opdragte uit:

- 2.1 Indien jou onderwyser nie vir jou ruitpapier gegee het, of jy nie jou graad 11 PAT se ruitpapier kon herwin nie, gebruik **een, A3** skoon tekenvel en teken ruitblokke van 5 mm x 5 mm oor die hele omvang van die A3 tekenvel. Hierdeur dui jy jou metode, hoe om 'n vryhandskets akkuraat te teken, aan. Skryf slegs jou voorletters, van (met 'n pen) en graad regs onder op hierdie tekenvel. [10]
- 2.2 Op **drie, A3** tekenvelle (**siviele PAT**), skryf slegs jou voorletters, van (met 'n pen) en graad, regs onder op die bladsy. Geen omrandingslyn of naamblok word hiervoor benodig nie. Twee van hierdie tekenvelle sal dien om vryhandsketse op te teken terwyl die derde A3 tekenvel gebruik sal word om 'n tweepunt-perspektieftekening (siviele PAT) op te teken. [1]
- 2.3 Gebruik **twee, A3** tekenvelle (**siviele PAT**) teken 'n omrandingslyn van 10 mm van die rand van die tekenvelle. Voorsien op hierdie tekenvelle, 'n eenvoudige naamblok van 75 mm x 20 mm en skryf slegs jou voorletters, van (met 'n pen) en graad tussen 4 mm gidslyntjies. [2]
- 2.4 Op die **oorblywende, A3** tekenvel teken 'n raam van 10 mm en 'n volledige siviele titelpaneel. Sien onderstaande aanhangsels A vir 'n SANS 10143 siviele titelpaneel. Kopieër die titelpaneel vir jou PAT. Skryf al die gegewe inligting soos verlang met 'n potlood, maar skryf jou voorletters en van, met 'n pen op hierdie tekenvel. [5]
- 2.5 Gebruik **een, A4** skoon tekenvel en voltooi jou voorblad deur die volgende daarop aan te bring:
  - die skool se naam,
  - jou voorletters en van, met 'n pen geskryf,

- jou graad en klasgroep,
- jou onderwyser se voorletters en van,
- 'n kopie van **jou eie tweepunt-perspektieftekening (siviele PAT)** moet na voltooiing van laasgenoemde aansigte hierby bygevoeg word. [1]

2.6 Gebruik die **tweede A4** bladsy en teken 'n tabel met 19 rye en 3 kolomme daarop. Skryf die woord "INHOUDSOPGAWE" in die heel boonse ry. Gebruik vir elke kolom die opskrif, **nommer**, **onderwerp** en **bladsy** onderskeidelik. Skryf die nommers 1 – 16 vertikaal afwaards in die nommerkolom. Gebruik die lys van onderwerpe vir die PAT (sien die laaste bladsy van hierdie dokument vir die siviel PAT) en voltooi die onderwerpkolom. Die bladsynommers kan eers voltooi word na die PAT saamgestel en gebind is, net voor die indiening van die finale PAT dokument op 24 Mei. (sien onderstaande eerste vyf van moontlike 18 rye as voorbeeld).

INHOUDSOPGAWE		
Nommer	Onderwerp	Bladsy
1	Voorblad.	
2	Inhoudsopgawe.	
3	Summatiewe Asseseringsblad.	



[1]  
{10}

Aanhangsel A: SANS 10 143 siviele titelpaneel

'n Siviele titelpaneel word altyd regs op die bladsy van onder na bo van al die nodige inligting voorsien. Die titelpaneel verskaf die volgende inligting:

- Projek titel.
- Die onderwerp van die tekening.
- Die skaal.
- Die datum wat die tekening geteken is.
- Die projeknommer.
- Die tekeningnommer en hersieningsnotas.
- Die kodeverwysing.
- Die naam van die (argitek) tekenaar (jou naam en van met 'n pen geskryf).
- Adres en telefoonnommer.
- Argitek se firmanaam.
- Voorletter en van van tekenaar en kontroleerder.

	<b>Notes:</b>			
	1. All windows should be steel.			
	2. Roof coverage should be tiles			
	3. All dimensions not shown should be consulted with architect			
	4. Etc.			
	<b>Copyright stamp:</b>			
				
	<b>Date print issued:</b>			
	2016-02-25			
	<b>Architect/ Engineer/ Planner</b>			
	J Smuts			
	<b>Project</b>			
<b>Project Title:</b>				
Rural Health Development				
<b>Drawing Title:</b>				
Zebra Health Clinic				
<b>Project No:</b>		<b>Drawing No:</b>		
DoH 071		5		
<b>Code ref.</b>				
Dep. of Health				
<b>Scale</b>	<b>Date</b>	<b>Drawn</b>	<b>Checked</b>	
1:200	2016/02/28	V Mabe	P Nomo	

Gebruik onderstaande siviele assesseringskriteria en kontrolelys om toe te sien dat jy aan al die spesifikasies voldoen voordat jy die tekenvelvoorbereiding inhandig.

<b>SIVIELE PAT TEKENVELVOORBEREIDING – ASSESSERINGSKRITERIA</b>	
Tekenvelle van toepaslike grootte	1
Rame op al die tekenvelle van al die werkstekeninge	2
Volledige SIVIELE TITELPANEEL wat voldoen aan SANS 10143 op EEN werkstekening-tekenvel	7
<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>

**SUBTOTAAL 10**

**Vraag 3:  
 ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS**

- 3.1 Na aanleiding van jou PAT, gebruik die bestuursplan van vanjaar se siviele PAT en voltooi die datums in die kolom wat gemerk is "Datum voltooi". [2 van 10 punte]

**Vraag 4:  
 SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT**

- 4.1 Gebruik die SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT van vanjaar se PAT en voltooi met 'n pen al die besonderhede soos verlang. [1]

**VERKLARING VAN EGTHEID**

- 4.2 Gebruik die VERKLARING VAN EGTHEID van vanjaar se PAT en voltooi met 'n pen waar van toepassing. [1]

### Inhandiging van dié antwoordstel (eksamen VS 3)

Handig jou antwoordstel in die volgende (tydelike) volgorde in.

1. 'n Tydelike voorblad (die tweepuntperspektieftekening moet nog bygevoeg word).
2. 'n Tydelike, onvoltooide inhoudsopgawe (die bladsynommers moet nog bygevoeg word).
3. Die summatiewe assesseringsblad.
4. Die voltooide verklaring van egtheid.
5. Die ontwerpdrag met die bestuursplan se "Datum Voltooi-kolom" nog nie finaal ingevul.
6. Die **vier, A4** of **twee, A3** bladsye per onderwerp, skoon bladsye wat vir navorsing gebruik gaan word.
7. Die bibliografie van die navorsing.
8. Die **eerste van twee**, skoon **A3** bladsye vir die vryhandtekening van die moontlike ontwerp oplossings.
9. Die **tweede van twee**, skoon **A3** bladsye vir die vryhandtekening van die moontlike ontwerp oplossings.
10. Al die dokumente wat gebruik is om die beste oplossing te kies.
11. Die vloerplan (siviele PAT). (voorberei, maar nog nie voltooi nie).
12. Die twee elevasie-aansigte (siviele PAT). (voorberei, maar nog nie voltooi nie).
13. 'n Volledige siviele SANS 10143 naamblok vir die snitelevasie (siviele PAT) (voorberei, maar nog nie voltooi nie).
14. Die tweepuntperspektieftekening (siviele PAT) (voorberei, maar nog nie voltooi nie).
15. Die assesseringskriteria met die kontrolelys daarop ingevul.
16. Die gerruite bladsy vir die teken van die twee vryhandsketse.

**TOTAAL 34**