



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2023

**SIVIELE TEGNOLOGIE: SIVIELE DIENSTE
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye insluitend 2 antwoordblaaie.

VRAAG 1: VEILIGHEID EN MATERIAAL (GENERIES)

- 1.1 Die WBV se doel is om die gesondheid van werkers te verseker **of** hul reg om in 'n omgewing sonder gevare te werk. (1)
- 1.2 Onveilige dade (1) en onveilige toestande (1). (2)
- 1.3 Enige EEN rede vir ondersoek van 'n steier:
- Verseker dat dit stabiel is in alle rigtings
 - Verseker dat dit die massa van die las kan dra
 - Verseker dat daar geen defekte is nie (1 x 1) (1)
- 1.4 1.4.1 **A** – Skutreling
- B** – Skopplaat
- C** – Fondamentplaat (3 x 1) (3)
- 1.4.2 Onafhanklike steier (1)
- 1.4.3 1 m **OF** 1 000 mm (1)
- 1.5 1.5.1 Enige EEN manier om afvalmateriaal vanaf hoë vlakke te vervoer:
- Glygeut
 - Vervoerband
 - Hysbak **OF** hystoestel (1 x 1) (1)
- 1.5.2 Veiligheidsnet **OF** 'n vangplatform. (1)
- 1.6 1.6.1 Onwaar (1)
- 1.6.2 Waar (1)
- 1.6.3 Onwaar (1)
- 1.6.4 Onwaar (1)
- 1.7 Waterbasisverf (1) en oliebasisverf (1). (2)
- 1.8 Dit beskerm om die metaal teen roes / korrosie. (1)
- 1.9 Enige TWEE voordele van nabehandeling (beton):
- Verseker die binding van die kleefstowwe
 - Verhoed dat die beton te vinnig uitdroog
 - Verseker doeltreffende verharding van die beton (2 x 1) (2)

[20]

VRAAG 2: GRAFIKA, VERBINDINGS EN TOERUSTING (GENERIES)

2.1 • Vensternommers

- Deurswaai
- Name van kamers
- Traprigtings
- Skuifdeure
- Vloerbedekking

(6 x 1) (6)

2.2 FIGUUR 2.2 op ANTWOORDBLAD A toon die onvoltooide aansig van 'n gebou. Voltooi die aansig deur die volgende dele op skaal 1 : 50 in te teken.

2.2.1 'n Venster met 'n lengte van 1 800 mm lengte en 'n hoogte van 900 mm. Die venster word 700 mm vanaf die regterkant ingebou en die regterkantse een-derde van die venster kan oopmaak. (7)

2.2.2 'n Deur volgens die standaard mates, 900 mm vanaf die linkerkant van die gebou. Die deur maak na links oop. Daar is een trap tot op die grondvlak. (5)

2.2.3 Die windveër teen die geuwelent. (2)

2.3 2.3.1 Onafgewerkte hout (1)

2.3.2 Tweeweg-skakelaar (1)

2.4 2.4.1 Watermeter



(2)

2.4.2 Pleister



(2)

2.4.3 Bodemvlak



(2)

2.5 Wanneer dit ingedryf word, (1) kan dit nie draai nie. (1) (2)

2.6 **R-RBL** – Ankernaam

M06 – Draaddeursnee

18 – Dikte

(3 x 1) (3)

- 2.7 Om die teleskoop van die instrument waterpas te stel. (1)
- 2.8 **A** – Vertikale draadjie
- B** – Horisontale draadjie
- C** – Tafeldraadjies (3 x 1) (3)
- 2.9 Enige TWEE gebruike:
- Bepaal verskille tussen vlakke en vertikale hoogtes
 - Bepaal hellings
 - Uitleg van geboue
 - Oordra van vlakke en hoogtes (2 x 1) (2)
- 2.10 Dit kan die meetfunksie van die instrument beïnvloed. (1)
- [40]**

TOTAAL AFDELING A: 60

VRAAG 3: VEILIGHEID, MATERIAAL EN KONSTRUKSIE (SPESIFIEK)

- 3.1 Soortgelyke antwoord:
Moet alle redelike stappe neem om werkers se veiligheid te verseker /
veiligheidstoerusting te voorsien. (1)
- 3.2 Soortgelyke antwoord:
Indien die werkers deur gasse oorval word / beseer word, kan hulle uitgetrek
word. (1)
- 3.3 **A** – Tougryper
B – Karabynhaak / Snap hook
C – D-knip (3 x 1) (1)
- 3.4 Noem TWEE beveiligingsmetodes:
• Die area moet afgesper word.
• Waarskuwingstekens moet aangebring word. (2 x 1) (2)
- 3.5 Kontrakteur (1)
- 3.6 3.6.1 Waar (1)
3.6.2 Waar (1)
3.6.3 Waar (1)
3.6.4 Onwaar (1)
3.6.5 Onwaar (1)
- 3.7 Skaal- of korrosieprodukte van 'n metaaloppervlak (1) word verwyder deur (1)
dit as 'n elektrode aan (1) 'n elektriese stroom (1) in 'n elektrolitiese (1) bad
bloot te stel. (5)
- 3.8 3.8.1 220 (215) mm (1)
3.8.2 Strykverband (1)
3.8.3 Eensteenmuur (1)
- 3.9 Enige TWEE:
• Helling
• Vlak
• Lyn (2 x 1) (2)
- 3.10 *Harde grond*: Die kante van die uitgraving is stewig genoeg (1) en nodige nie
ondersteuning nie.(1)
Ferm grond: Die kante van die uitgraving kan instort (1) en moet met
stutplanke ondersteun word.(1) (2 x 2) (4)

3.11	3.11.1	150 mm	(1)
	3.11.2	300 mm	(1)
	3.11.3	Rollers	(1)
			[30]

VRAAG 4: KOUEWATERVOORSIENING, WARMWATERVOORSIENING EN GEREEDSKAP (SPESIFIEK)

4.1	Verhoed dat water by die spil uitlek.		(1)
4.2	Enige DRIE:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Waterdienspyp by die meterkas. • Watertoevoer na die spoelklosetwaterbak. • Watertoevoer na die geiser. • Regulerende krane by storte. 		(3 x 1) (3)
4.3	4.3.1	Volgangklep	(1)
	4.3.2	Afsluitkraan	(1)
	4.3.3	Volgangklep / Staankraan / Tapkraan	(1)
4.4	4.4.1	Vlotterklep	(1)
	4.4.2	A – Diafragma	
		B – Spuitstuk	
		C – Plunjer	
		D – Geluiddempingspyp	(4 x 1) (4)
	4.4.3	Waterbakke / Opgaartenks	(1)
	4.4.4	Dit stel die water op die bodem van die waterbak vry wat dus die spatgeluide verminder.	(1)
4.5	Terugslagklep		(1)
4.6	Die water vloei solank as wat (1) die boonste knoppie gedruk word. (1)		(2)
4.7	Noem TWEE tipes water besparende stortkoppe:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Laevloei-stortkop • Elektroniese stortkop 		(2 x 1) (2)

- 4.8 4.8.1 A – Dienspyp
- B – Sonhitte-absorbeerder
- C – Ontlugter
- D – Warmwatertoevoer
- E – Warmwateropgaartenk (5 x 1) (5)
- 4.8.2 10° (1)
- 4.8.3 Noord ontvang die meeste son. (1)
- 4.9 4.9.1 Onwaar (1)
- 4.9.2 Waar (1)
- 4.9.3 Waar (1)
- 4.9.4 Waar (1)
- 4.9.5 Onwaar (1)
- 4.10 Dit onttrek hitte uit die omliggende lug,(1) wat dit moontlik maak om die koelmiddel te verhit.(1) Die koelmiddel word dan saamgepers, (1) wat veroorsaak dat die temperatuur nog verder styg.(1) Die warm vloeistof vloei deur 'n hitteruiler, (1) waarin die water verhit word. (1) (6)
- 4.11 4.11.1 Om rioolpype skoon te maak. (1)
- 4.11.2 Enige TWEE:
- Moenie forseer nie
 - Gebruik dit vir die spesifieke toepassing
 - Moenie gebruik as die aan/af-skakelaar nie werk nie
 - Ontkoppel die kragprop voor enige verstellings
 - Doen instandhouding
 - Hou onderdele in goeie werkende toestand (2 x 1) (2)
- [40]**

VRAAG 5: RIOLERING EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)

- 5.1 Dit verhoed dat gasse (1) by die gebou ingaan.(1) (2)
- 5.2 5.2.1 **A** – Inspeksie-oog
- B** – Vuilwaterpyp
- C** – Pypbuigstuk
- D** – Riolput
- E** – Sperder (5 x 1) (5)
- 5.2.2 Skoonmaak / Blokkasie verwyder. (1)
- 5.2.3 40 / 50 mm (1)
- 5.2.4 Hou slegte reuke uit. (1)
- 5.3 5.3.1 Steekoog (1)
- 5.3.2 Gebruik waar die grond afdraande loop (1) om voldoende vloei te bewerkstellig (1) en vir skoonmaak / inspeksie doeleindes.(1) (3)
- 5.3.3 TWEE nadele:
- Kan slegs in een rigting skoongemaak word.
 - Duur (2 x 1) (2)
- 5.4 Wanneer die grond steil val (1) in die rigting van die verbindingpunt (1) en die maksimum gradient nie toegepas kan word nie. (1) (3)
- 5.5 5.5.1 **A** – Growwe sand
- B** – Distribusiepyp
- C** – Gruisvulsel
- D** – Inspeksiepyp (4 x 1) (4)
- 5.5.2 Dit kan grondwater besoedel. (1)
- 5.5.3 Die stelsel kan versadig raak (1) en lei tot besoedeling.(1) (2)
- 5.6 5.6.1 Bruin (1)
- 5.6.2 Geen kleur (1)
- 5.6.3 Swart (1)
- 5.7 Om te verseker dat die water die vastestowwe maklik kan wegvoer. (1)

5.8	5.8.1	Koper	(1)
	5.8.2	1	(1)
	5.8.3	Koper	(1)
	5.8.4	2	(1)
	5.8.5	Koper	(1)
	5.8.6	Aluminium / Plastiek	(1)
	5.8.7	Polycop	(1)
	5.8.8	15 mm	(1)
	5.8.9	3	(1)
	5.8.10	22 mm x 15 mm	(1)

[40]

VRAAG 6: GRAFIESE KOMMUNIKASIE, DAKWERK, STORMWATER EN VERBINDINGS (SPESIFIEK)

- 6.1 FIGUUR 6.1 op ANTWOORDBLAD B toon die bo- en vooraansig van 'n keël. Teken die ontwikkeling van die keël volgens die parallellyn-metode op ANTWOORDBLAD B. Toon ALLE konstruksielyste. (7)
- 6.2 **A** – Pypboei
- B** – Afvoerpyp
- C** – Reënwaterskoen (3 x 1) (3)
- 6.3 6.3.1 Onwaar (1)
- 6.3.2 Onwaar (1)
- 6.3.3 Waar (1)
- 6.3.4 Waar (1)
- 6.4
- Fyngetande saag
 - Verstebak (2 x 1) (2)
- 6.5 Doodloopt / Entdekstuk (1)

- 6.6 Enige TWEE:
- Koper
 - Gegalvaniseerde plaatmetaal
 - Lood
 - Bitumineuse mastikpatente
 - Rubberseëlaar (2 x 1) (2)
- 6.7 Dit word onder die afvoerpyp geplaas (1) om die water weg van die huis te voer. (1) (2)
- 6.8 TWEE tipes materiaal:
- Chemikalieë
 - Vaste afval (2 x 1) (2)
- 6.9 Verhoed onnodige versameling van vogtigheid (1) onder die gebou. (1) (2)
- 6.10 6.10.1 B (1)
- 6.10.2 D (1)
- 6.10.3 E (1)
- 6.10.4 G (1)
- 6.10.5 A (1)
- [30]**

TOTAAL: 200

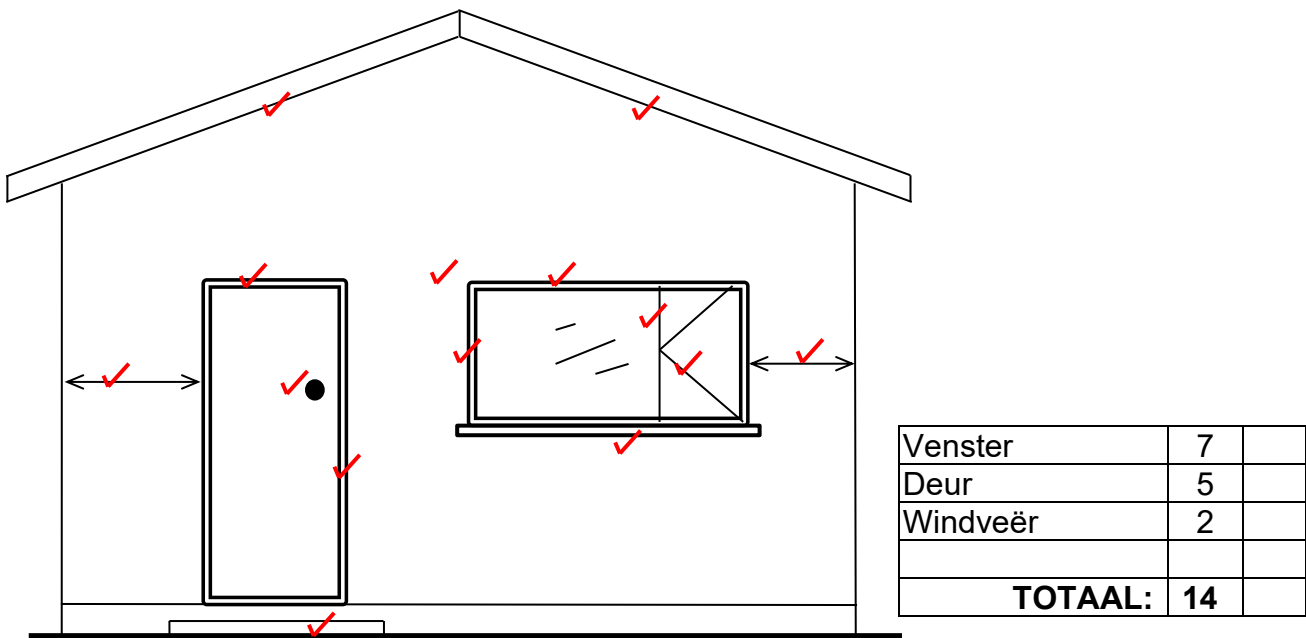
ANTWOORDBLAD A	SIVIELE TEGNOLOGIE GENERIES	NAAM: _____

2.2 FIGUUR 2.2 op ANTWOORDBLAD A toon die onvoltooide aansig van 'n gebou. Voltooi die aansig deur die volgende dele op skaal 1 : 50 in te teken.

2.2.1 'n Venster met 'n lengte van 1 800 mm lengte en 'n hoogte van 900 mm. Die venster word 700 mm vanaf die regterkant ingebou en die regterkantse een-derde van die venster kan oopmaak. (7)

2.2.2 'n Deur volgens die standaard mates, 900 mm vanaf die linkerkant van die gebou. Die deur maak na links oop. Daar is een trap tot op die grondvlak. (5)

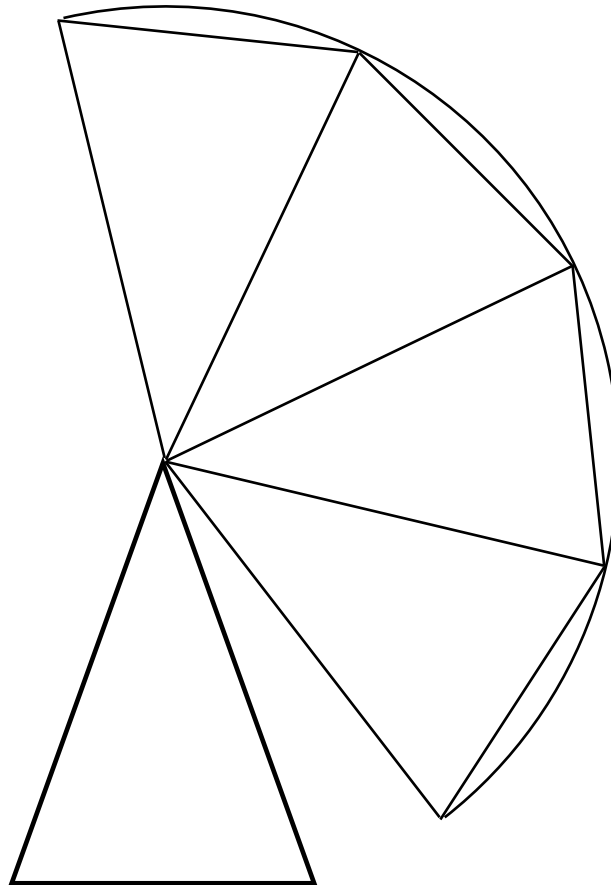
2.2.3 Die windveër teen die geuwelent. (2)



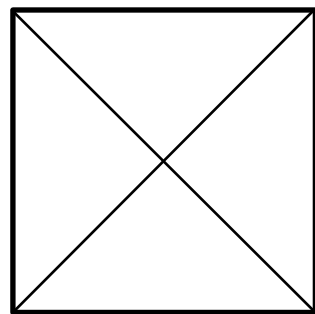
FIGUUR 2.2

ANTWOORDBLAD B	SIVIELE TEGNOLOGIE SIVIELE DIENSTE	NAAM: _____

6.1 FIGUUR 6.1 op ANTWOORDBLAD B toon die bo- en vooraansig van 'n keël. Teken die ontwikkeling van die keël volgens die radiaallyn-metode op ANTWOORDBLAD B. Toon ALLE konstruksielyste.



VOORAANSIG



BOAANSIG
FIGUUR 6.1

Halfsirkel 1 tot 5	2	
Ontvouinglyne A-1 tot A-5	5	
TOTAAL	7	

(7)