



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2019**

**SEVIELE TEGNOLOGIE: HOUTBEWERKING  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 200**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye insluitend 2 antwoordblaaie.

---

**VRAAG 1: VEILIGHEID EN MATERIALE (GENERIES)**

- 1.1 Persoonlike beskermingstoerusting (1)
- 1.2 Enige TWEE vereistes vir beskermende skoene op 'n bouerrein: (2 x 1) (2)
- Stewig
  - Glyvas
  - Metaalversterkings by tone
- 1.3 Veiligheidsmaatreëls vir klein aanlegtoerusting:
- 1.3.1 Om te verseker dat die toerusting in 'n korrekte werkende toestand is. (1)
- 1.3.2 Minder kans om die gevaarlike dampe van die enjin in te asem. (1)
- 1.3.3 Vermoë enige moontlike beserings. (1)
- 1.3.4 Onvoldoende opleiding kan tot beserings en tot beskadiging van die toerusting lei. (1)
- 1.4 Veilige stapeling van materiaal:
- 1.4.1 Lere of enige soortgelyke antwoord (1)
- 1.4.2 Enige TWEE faktore wat nie deur 'n stapel belemmer mag word nie:
- Ventilasië
  - Beligting
  - Brandblustoerusting (2 x 1) (2)
- 1.4.3 3 x 500 mm (1) = 1 500 mm of 1,5 m (2)
- 1.4.4 Daar kan maklik aan uitsteekgedeeltes gehaak of gestamp word en dit kan veroorsaak dat die stapel omval. (1)
- 1.5 Sement (1) en fyn sand (2). (2)
- 1.6 Enige EEN voorbeeld van 'n fyn aggreëat: (1)
- Sand
  - Silt
  - Klei

- 1.7 Enige EEN doel van kalk:
- Verhoog die plastisiteit van mengsel
  - Maak die mengsel meer werkbaar
  - Verminder krake / windbarsies (1)
- 1.8 Enige TWEE bordprodukte vir paneelwerk: (2 x 1) (2)
- Laaghout
  - Blokbord
  - Hardebord / Masonite
- 1.9 Enige TWEE gebruike van vlekvrige staal: (2 x 1) (2)
- Opwasbakke
  - Wasbakke
  - Waterkrane
  - Sperders
  - Suigwaaiers
  - Enige soortgelyke antwoord
- 1.10 Yster (1)
- 1.11 Twee of meer metale, óf metale en nie-metale word gekombineer (1) om sodoende 'n nuwe, permanente metaal (2), met beter eienskappe te vorm (3). (3)
- 1.12 Enige TWEE gebruike van veiligheidsglas: (2 x 1) (2)
- Skuifdeure
  - Buitedeure met glaspanele
  - Storthokkies en deure
  - Badskerms van glas
  - Balustrades van trappe (trapeunings)
- 1.13 Enige EEN gebruik van mastiekseëlmiddel:
- Kleef bykans aan enige materiaal (hout, glas, aluminium, beton ens.)
  - Vul krake en seël areas wat aan water blootgestel word
  - Word in bouprojekte gebruik (dak- en messelwerk) (1)
- 1.14 Kan omvorm word (1) met herverhitting (2). (2)

**[30]**

**VRAAG 2: TOERUSTING, GEREEDSKAP EN GRAFIKA (GENERIES)**

- 2.1 Benoem die gereedskapstukke in FIGUUR 2.1.1 tot 2.1.4 en noem EEN gebruik van elk.
- 2.1.1 Klouhamer  
Enige EEN gebruik:
- Algemene skrynwark / Spykers inslaan
  - Spykers uittrek
- (2)
- 2.1.2 Pleistertroffel
- Gladde afwerking vir mure / pleisterwerk
- (2)
- 2.1.3 Mokerhamer  
Enige EEN gebruik:
- Steenbeitel / koubeitel te dryf
  - Waar swaar hamer nodig is
  - Penne in grond in te slaan
- (2)
- 2.1.4 Hoekslyper  
Enige EEN gebruik:
- Klip / beton / teëls / metale te sny
  - Kan as slyper gebruik word
- (2)
- 2.2 2.2.1 Bankslyper (1)
- 2.2.2 Draagbare rolsaag / radiaalsaag (1)
- 2.3 Identifiseer die gereedskapstuk in FIGUUR 2.3 en noem TWEE gebruike daarvan. (3 x 1)
- Plaat-kompakteerder.
- Enige TWEE gebruike:
- Versteurde / los grond tot 150 mm te kompakteer
  - Vullings vir harde puinvulling te kompakteer
  - Grond vir plaveistene te kompakteer
- (3)
- 2.4
- Vee skoon na gebruik.
  - Nie dagha / beton / pleister daarop laat droog word nie.
  - Bêre op droë plek. (Enige 2 x 1)
- (2)
- 2.5 Soortgelyke antwoord:  
Universele tang se bek maak nie groot genoeg oop nie (1)
- 2.6 2.6.1 Deursnee-aansig (1)
- 2.6.2 2.6.A – Daklat  
2.6.B – Balkvulling  
2.6.C – Kapbeen / Dakspar  
2.6.D – Vensterbank  
2.6.E – Fondament  
2.6.F – Muurplaat  
2.6.G – Muurbint  
2.6.H – Latei  
2.6.I – Vogweerlaag  
2.6.J – Hardepuin (10)

2.6.3 114 x 38 (2)

2.6.4 Bind 2 muurblaai (1)

- 2.7
- Helling van dak
  - Tipe dakbedekking
  - Windveër
  - Fassieplank
  - Geute
  - Afvoerpype (Enige 4 x 1) (4)

2.8 2.8.1 Pleister  (2)

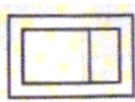
2.8.2 Onafgewerkte hout  (2)

2.8.3 Bodemvlak  (2)

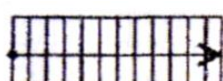
[40]

**VRAAG 3: HOEVEELHEDE, VERBINDINGS EN GRAFIKA (GENERIES)**

3.1 Maak netjiese sketse om die volgende simbole op 'n vloerplan te illustreer:

3.1.1 Vetput  (2)

3.1.2 VWL (vogweerlaag)  (2)

3.1.3 Trappe  (2)

3.2 Gebruik ANTWOORDBLAD 1 (12)

- 3.3
- Basie verseëlaar teen lug- en waterlekkasie
  - Versterk materiale
  - Gebruik in lugvaart
  - Konstruksie herstelwerk (Enige 3 x 1) (3)

- 3.4
- Smeer genoeg kleefstof aan albei kante van die oppervlakke wat verbind moet word
  - Laat droog word
  - As dit byna droog is, druk die twee stukke materiaal opmekaar vas en klamp, rol of druk hulle teen mekaar vas (3)

- 3.5
- Verbind PVC-pype
  - Helder / deurskynend
  - Droog vinnig (Enige 1 x 1) (1)
- 3.6
- Om lig in 'n gebou toe te laat
  - Om reën, wind, stof en insekte uit te hou
  - Estetiese eienskappe van 'n struktuur te verbeter (3)
- 3.7 Politeen:
- sterk en lig / raak bros wanneer blootgestel aan sonlig / kan vir ondergrondse waterdigting gebruik word / kan omvorm word / vervorming na verhitting.
- Polivinielchloried:
- kan omvorm word / soliede materiaal / twee tipes beskikbaar buigsaam en onbuigsaam / goeie isolerende eienskappe / word nie deur alkohol opgelos nie. (2)

[30]

#### VRAAG 4: VERBINDINGS, VENSTERS, DEURE EN MUURPANEELWERK (SPESIFIEK)

- 4.1 **ANTWOORDBLAD 2** (20)
- 4.2 4.2.1 Voorkom dat reënwater binne die raam geblaas word en die kamer deurdring. (1)
- 4.2.2 Om die glas vas te hou / om te voorkom dat die glas uit die raam val. (1)
- 4.3 4.3.1 A – Kroonlys  
B – Horisontale hegstukke  
C – Kwartrondlys (3)
- 4.3.2
- Dit gee 'n aangename, dekoratiewe en duursame voorkoms.
  - Dit verbloem krake in mure.
  - Met paneelwerk hoef die hele muur nie gepleister word nie.
  - Dit kan direk aan die muur aangebring word.
  - Dit bied isolasie.
  - Hou die vertrek koel in die somer en warm in die winter.
  - Uitsetting en krimpings is minimaal. (Enige DRIE) (3)
- 4.4
- Bekistingbord
  - Laaghout
  - Blokbord (Enige TWEE) (2)
- [30]

#### VRAAG 5: FORMELE BEKISTING, SKORING VAN HANGVLOERE EN YSTERWARE (SPESIFIEK)

- 5.1 5.1.1 A – Rib  
B – Digte formeellatwerk  
C – Laaghout of hardebord (3)
- 5.1.2 Word aan die bokant van die ribbe vasgespyker, om die ribbe bymekaar te hou. (1)
- 5.2 5.2.1 Deur die formeellatwerk met laaghout of hardebord uit te voer. (2)
- 5.2.2 A – Twee halfronde krae / jukke  
B – Formeellatwerk  
C – Inkeping vir vertikale klampe (3)
- 5.2.3
- Bekisting verwys na 'n tydelike raamwerk, gewoonlik van hout of staal gemaak, wat ideaal vir die in-situ-gieting van beton is.
  - Dit verskaf ondersteuning totdat die beton gebind het.
  - Ontkusting kan gedefinieer word as die afbreek van bekisting nadat die beton verhard het en hard genoeg is. (4)

- 5.3 5.3.1 Enkellugskoor (1)
- 5.3.2
- Leunstutte is skuins houtstukke.
  - Die leunstut verplaas die horisontale en vertikale las wat op die muurplaat uitgeoefen word, na die voetplaat. (2)
- 5.3.3
- A – Muur
  - B – Muurplaat
  - C – Steenbalk
  - D – Klamp
  - F – Wigpaar (5)
- 5.3.4
- Om leunende of onstabiele mure en kolomme te ondersteun
  - Deur bykomende gewig vanaf die skuins stut na die grond of ander dele te verplaas, dus weg van die muur of kolom
  - Lugskore word gebruik om tydelike horisontale ondersteuning aan twee parallelle mure te bied
  - Waar een van die mure geneig is om oor te leun of tekens van faling toon (4)
- 5.4.1 Uitswaaiskanier (1)
- 5.4.2
- A – Blad
  - B – Verspringende versinkte gat vir skroef (2)
- 5.4.3 Die skarniere steek na die buitevlak van mure uit en maak dit moontlik om deure tot 180° verby die dagwang of ander obstruksies teen 'n muur oop te maak. (2)
- [30]**

#### VRAAG 6: HOUTHANGVLOERE, PLAFONNE EN TRAPPE (SPESIFIEK)

- 6.1
- Spanwydte van die vloer
  - Hart-tot-hart-spasiëring tussen die vloerbalke
  - Die graad hout van die vloerbalke (3)
- 6.2
- Vloerplanke: 'n Sagtehoutplank word as vloerbedekking gebruik; en moet nie meer as 25 mm breed en meer as 140 mm breed wees nie.
  - Vloerbalke: Die horisontale balke wat die primêre strukturele dele in die bou van 'n hanghoutvloer is. (4)
- 6.3 6.3.1 Versteekte bespykering teen 'n hoek van 45°. (1)
- 6.3.2
- Vloerplanke moet deur versteekte bespykering / blindbespykering met ovale draadspykers, kleinkopspykers of ander geskikte spykers aan elke vloerplank vasgespyker word.
  - Versteekte spykers word in die rand van die vloerplank teen 'n hoek van ongeveer 45° tot die vloerplank ingedryf.
  - Die koppe van hierdie spykers word gelyk met die rand van die vloerplank ingeslaan. (4)



- 6.4 6.4.1 A – Bindbalk  
B – Latwerk  
C – Plafonbord  
D – Dekstrook (4)
- 6.4.2 Om die plafon te versterk (1)
- 6.4.3 Onder die plafonbord teen die binnemuur (2)
- 6.4.4 • Isolasië-plafonbord om die hitte in die kamers te hou / om termiese isolasië te bied.  
• Veselament-plafonborde om plafonne te waterdig vir vertrekke / word buitenshuis vir onder stoepe en dakrande gebruik. (4)
- 6.5 • Plafonborde moet altyd met die lengte van die plank haaks op die plafonlatte aangebring word.  
• Pleisterbord word met die gedrukte kant na bo vir direkte versiering of vir pleistering aangebring.  
• Daar moet altyd van die middel van die bord af na buite gespyker of geskroef word. (4)
- 6.6 6.6.1 F – Die afstand vanaf die voorvlak van 'n optree tot by die voorvlak van die volgende optree.
- 6.6.2 C – Vertikale paaltjie wat die handreling regop hou.
- 6.6.3 A – Die skuins dele wat by houttrappe gebruik word om die trappe te ondersteun.
- 6.6.4 E – Die afstand tussen die bokant van die trapboom en die steeklyn.
- 6.6.5 D – 'n Templaat / patroon, gemaak van laaghout of ander bordprodukte, wat gebruik word om trappe uit te lê. (5)
- 6.7 6.7.1 Die vertikale deel tussen twee opeenvolgende loopstukke. (1)
- 6.7.2 Die vertikale afstand vanaf die bokant van die loopstuk tot by die bokant van die volgende loopstuk. (1)
- 6.7.3 Die plat, horisontale oppervlak van 'n stel trappe. (1)
- 6.8 'n Houtplank wat gebruik word om die vloerbalke en raveelbalke wat deur trapkuilopeninge ontbloot is, te bedek. (3)
- 6.9 Om veiligheidsredes. (2)

**[40]****TOTAAL: 200**

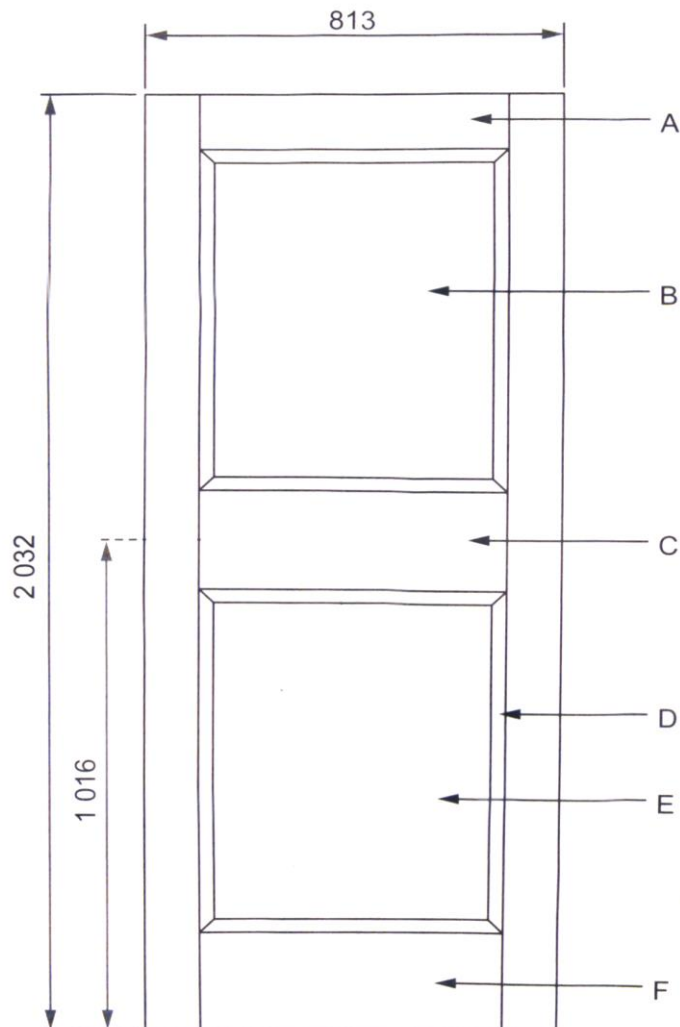
<b>ANTWOORDBLAD 1</b>	<b>SIVIELE TEGNOLOGIE HOUTBEWERKING</b>	NAAM _____
-----------------------	---	------------

3.2 Bereken die volume beton benodig om die vloerblad tussen die buitemure te gooi. (12)

A	B	C	D
			<b>Binnemate van lang mure</b>
			= 9 000 mm – 220 mm ✓ – 220 mm ✓
			= 8 560 mm ✓ (3)
			<b>Binnemate van kort mure</b>
			= 5 000 – 220 mm ✓ – 220 mm ✓
			= 4 560 mm ✓ (3)
			<b>Volume beton benodig</b>
1/ ✓	8,56 ✓		<b>Lengte van vloerblad = 8 560 mm</b>
	4,56 ✓		<b>Breedte van vloerblad = 4 560 mm</b>
	0,085 ✓	3,318 m <sup>3</sup> ✓✓	<b>Dikte van vloerblad = 85 mm (6)</b>
			(12)

<b>ANTWOORDBLAD 2</b>	<b>SIVIELE TEGNOLOGIE HOUTBEWERKING</b>	<b>NAAM</b> _____
-----------------------	---	-------------------

4.1 Onvolledige vooraansig van 'n tweepaneeldeur met slotreling. (20)



**NIE VOLGENS SKAAL NIE**

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	KANDIDAAT SE PUNTE
Boreling (A)	2	
Boonste paneel (B)	2	
Tussen / slotreling (C)	3	
Kwartrondlys (D)	2	
Onderste paneel (E)	2	
Onderreling (F)	1	
Mates	3	
Skaal	2	
Dele x 3	3	
<b>TOTAAL:</b>	<b>20</b>	