



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2012

**SIVIELE TEGNOLOGIE
MEMORANDUM**

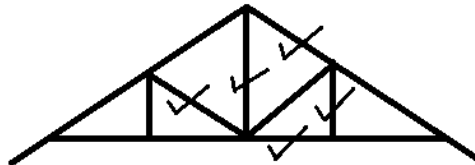
PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 7 bladsye.

VRAAG 1 (KONSTRUKSIEPROSESSE)

- 1.1 1.1.1 H
 1.1.2 A
 1.1.3 B
 1.1.4 C
 1.1.5 J
 1.1.6 E
 1.1.7 D
 1.1.8 J
 1.1.9 F
 1.1.10 G (10x1) (10)

1.2 1.2.1



(5)

1.2.2



(5)

1.3 Gewig van dak (1)

1.4 Hou kappe in posisie en versterk kappe. (1)

1.5 Patroonglas (1)

- 1.6
- Bokant grondvlak en op vloervlak onder al die mure.
 - Onder betonvloere.
 - Onder grondvlak by kelders.
 - By borswerings.
 - By vensters onder vensterbank. (Enige 4) (4)

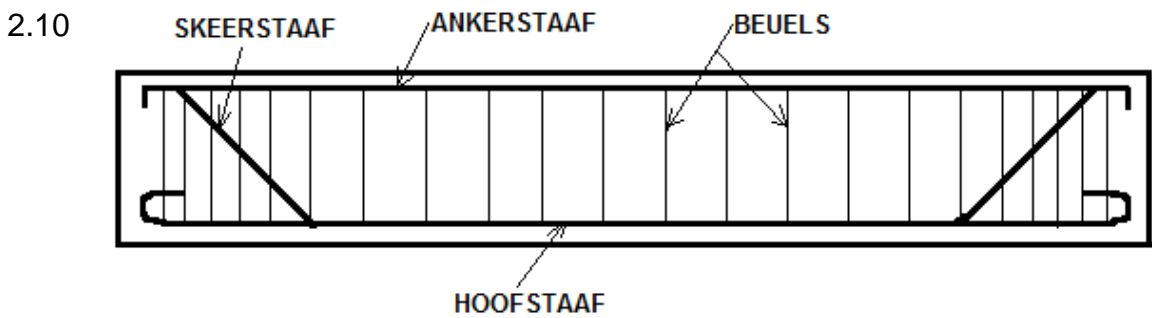
- 1.7
- Dra rubber handskoene
 - Plaas druk op wond met verband en probeer om nie met bloed van beseerde persoon in aanraking te kom nie
 - Was hande met seep as jy klaar is (3)

[30]

VRAAG 2 (GEVORDERDE KONSTRUKSIEPROSESSE)

- 2.1
 - Waterpas
 - Bukswaterpas(2)
- 2.2
 - Staal moet in enige vorm kan buig en hoë treksterkte hê.
 - Oppervlakte van staal moet goed met beton kan verbind.
 - Staal moet redelik roesvry wees en nie vol ghries of modder.(3)
- 2.3
 - Beton
 - Staalbewapening
 - Hol blokke
 - Rib(4)
- 2.4 Beton het nie hoë treksterkte nie, staal verhoog treksterkte. (1)
- 2.5
 - Betonblad
 - Vogweerlaag
 - Slytlaag
 - Hardepuin(4)
- 2.6 Knoopplaat (1)
- 2.7
 - Plastiek spasieerders
 - Staalstaander spasieerders
 - Beton dekblokkie(3)
- 2.8
 - Kubustoets
 - Saktoets(2)
- 2.9

2.9.1	WAAR	(1)		2.9.6	WAAR	(1)
2.9.2	ONWAAR	(1)		2.9.7	ONWAAR	(1)
2.9.3	WAAR	(1)		2.9.8	ONWAAR	(1)
2.9.4	WAAR	(1)		2.9.9	WAAR	(1)
2.9.5	ONWAAR	(1)		2.9.10	ONWAAR	(1)



Byskrifte (4) Akkuraatheid (6) (10)
[40]

VRAAG 3 (SIVIELE DIENSTE)

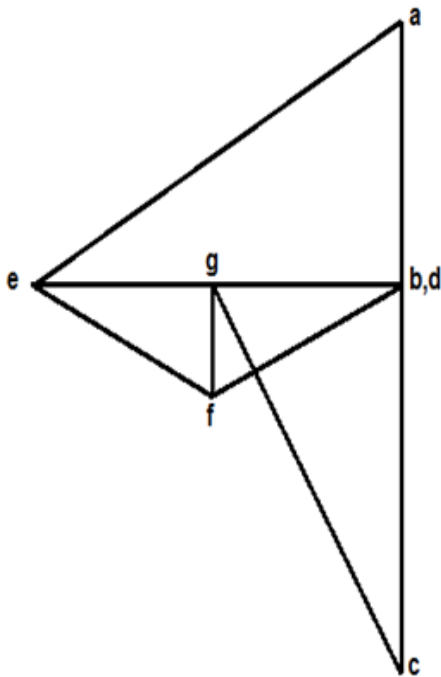
- 3.1
- P-Sperder
 - S-Sperder
 - Word onder wasbak, opwasbak en baddens gebruik om reuke uit te hou. (4)
- 3.2 Word by vuilwater van kombuis opwasbak gebruik om vette op te vang sodat pyp nie verstop nie. (2)
- 3.3 45° (1)
- 3.4 Word geïnstalleer waar rioolpype bymekaarkom vir maklike toegang tot pype om inspeksie te doen en blokkasies skoon te maak. (2)
- 3.5
- Septiese tenk
 - Vakuum tenk
 - Stapelriool (3)
- 3.6 Word by spoelkloset en geiser-toevoertenks gebruik om watervlak te beheer. (2)
- 3.7
- Riole moet 'n minimum van 600 mm onder die grond wees.
 - Moet waterdig wees.
 - Moet teen konstante val gelê word.
 - Moet in reguit lyn gelê wees.
 - Inspeksietoebehore moet by alle rigtingveranderings aangebring word.
 - Waar ander rioolpype aansluit moet 'n mangat gebou word.
 - Rioolpype moet 'n 100 mm-binnemaat hê.
 - Rioolpype onder geboue moet met beton omhul word.
 - Steekoë en rioolputte moet met beton versterk wees.
 - Krane moet by inlate van riole geïnstalleer word.
 - Voor aansluiting met straatriool moet 'n mangat wees.
 - Binnekante moet skoon wees van los materiaal.
 - Takriole moet teen 45° aansluit by hoofrioolpyp. (Enige 8) (8)
- 3.8
- Sonpaneel moet noord wys.
 - Moet teen 'n helling van 35° na die son opgerig word.
 - Moet SABS goedgekeur wees.
 - Paneel moet so geplaas word dat dit nie in skaduwee is nie.
 - Sirkulasiepype moet geïsoleer word om hitteverlies te voorkom. (Enige 4) (4)
- 3.9
- 3.9.1 B = bad
- 3.9.2 WC = spoelkloset
- 3.9.3 VP = ventilasie-pyp
- 3.9.4 WM = watermeter (4)

VRAAG 4 (MATERIALE)

- 4.1 4.1.1
- by wasbakke
 - baddens
 - rioolpype
 - mangatdeksels (Enige 1) (1)
- 4.1.2
- kookgerei
 - vensters
 - elektriese geleiers (Enige 1) (1)
- 4.1.3
- kragdrade
 - waterpype (Enige 1) (1)
- 4.1.4
- sinkplate
 - watertenks (Enige 1) (1)
- 4.2 Plastiek pype voordele:
- buigbaar
 - liggewig
 - duursaam
 - maklik om mee te werk
 - korrosievry (Enige 2)
- Plastiek pype nadele
- kan maklik beskadig word
 - kan nie gebruik word vir warm water nie (4)
- 4.3
- Spaar tyd
 - Minder arbeid nodig (2)
- 4.4
- Meganiese gradering
 - Visuele gradering (2)
- 4.5
- Lengte x breedte x dikte = kubieke meter
 - $12\ 000\ \text{mm} \times 500\ \text{mm} \times 200\ \text{mm} = 12\ 000\ 000\ \text{mm}^3$ of
 - $1,2\ \text{m} \times 0,5\ \text{m} \times 0,2\ \text{m} = 1,2\ \text{m}^3$ (5)
- 4.6
- Moet in stoor gehou word waar die nie kan nat word nie.
 - Moet weg van grondoppervlakte, verkieslik op hout, gestoor word.
 - Moet sterk vloer hê wat gewig van sement kan dra. (3)
- 4.7
- Regte voggehalte nodig sodat hout nie verder uitdroog of krimp nie.
 - Sterker as nat hout.
 - Houtlym en verf werk nie op nat hout nie.
 - Hout moet nie kromtrek en vorm verander nie.
 - Droë hout word nie deur verrottingswamme aangeval nie.
 - Meeste preserveermiddels kan nie op nat hout gebruik word nie.
 - Sommige houtkewers verkies nat hout.
 - Droë hout ligter in massa as nat hout, vervoer makliker. (Enige 5) (5)
- 4.8 PVA-lym (1)
- 4.9
- Bestaan uit ongelyke aantal lae.
 - Die draad van elke laag loop haaks met die aangrensende lae.
 - Maksimum sterkte en duursaamheid word verkry met minimum massa.
 - Sterkte oor lengte en breedte byna dieselfde.
 - Kry in diktes van 3 mm tot 25 mm in groot velle beskikbaar. (Enige 4) (4)

VRAAG 5 (TOEGEPASTE MEGANIKA)

5.1



DEEL / KRAGGROOTTE

AE = 78 N	(1)
BF = 39 N	(1)
CG = 70 N	(1)
DG = 34 N	(1)
DE = 68 N	(1)
EF = 39 N	(1)
FG = 20 N	(1)

(7)

5.2 Reaksiekragte:

om A

LOM = ROM

$$(B \times 8\text{m}) = (100\text{N} \times 2\text{m}) + (80\text{N} \times 6\text{m})$$

$$B \times 8\text{m} = 200\text{N} + 480\text{N}$$

$$B = \frac{680\text{N}}{8\text{m}}$$

$$B = 85\text{N}$$

om B

ROM = LOM

$$(A \times 8\text{m}) = (80\text{N} \times 2\text{m}) + (100\text{N} \times 6\text{m})$$

$$A \times 8\text{m} = 160\text{N} + 600\text{N}$$

$$A = \frac{760\text{N}}{8\text{m}}$$

$$A = 95\text{N}$$

(8)

5.3 Skuifkragte:

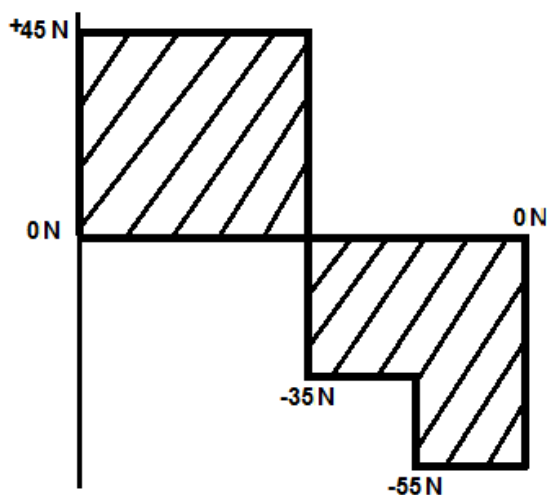
$$a = -50\text{N} + 95\text{N} = +45\text{N}$$

$$b = +45\text{N} - 80\text{N} = -35\text{N}$$

$$c = -35\text{N} - 25\text{N} = -55\text{N}$$

$$d = -55\text{N} + 55\text{N} = 0\text{N}$$

(4)

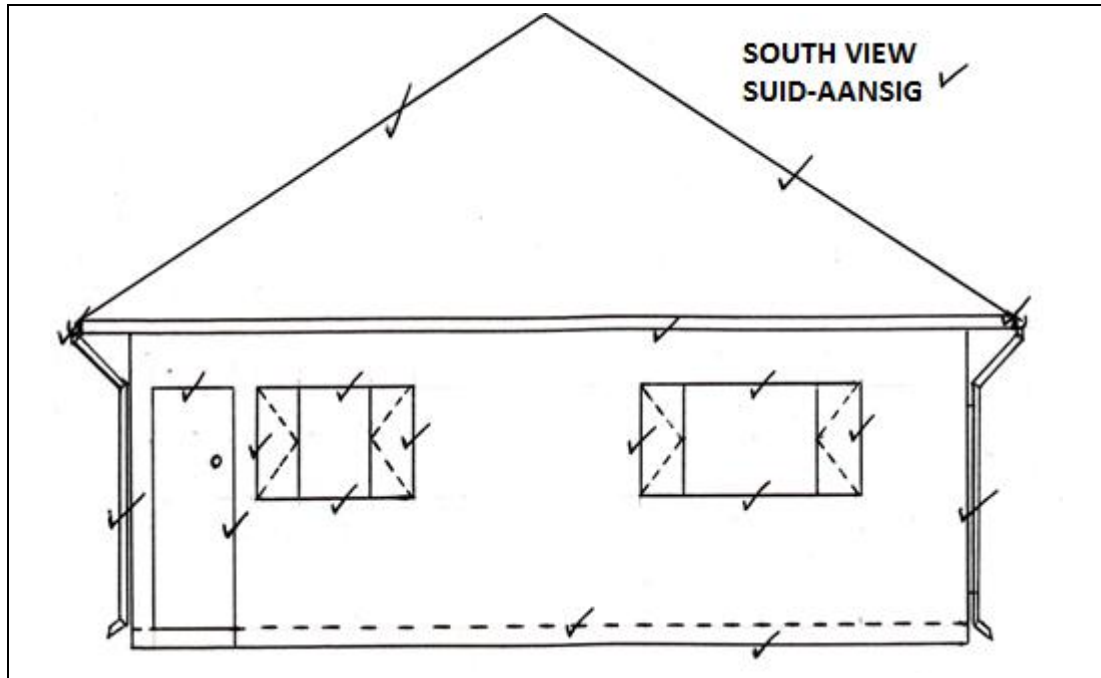


(4)

[30]

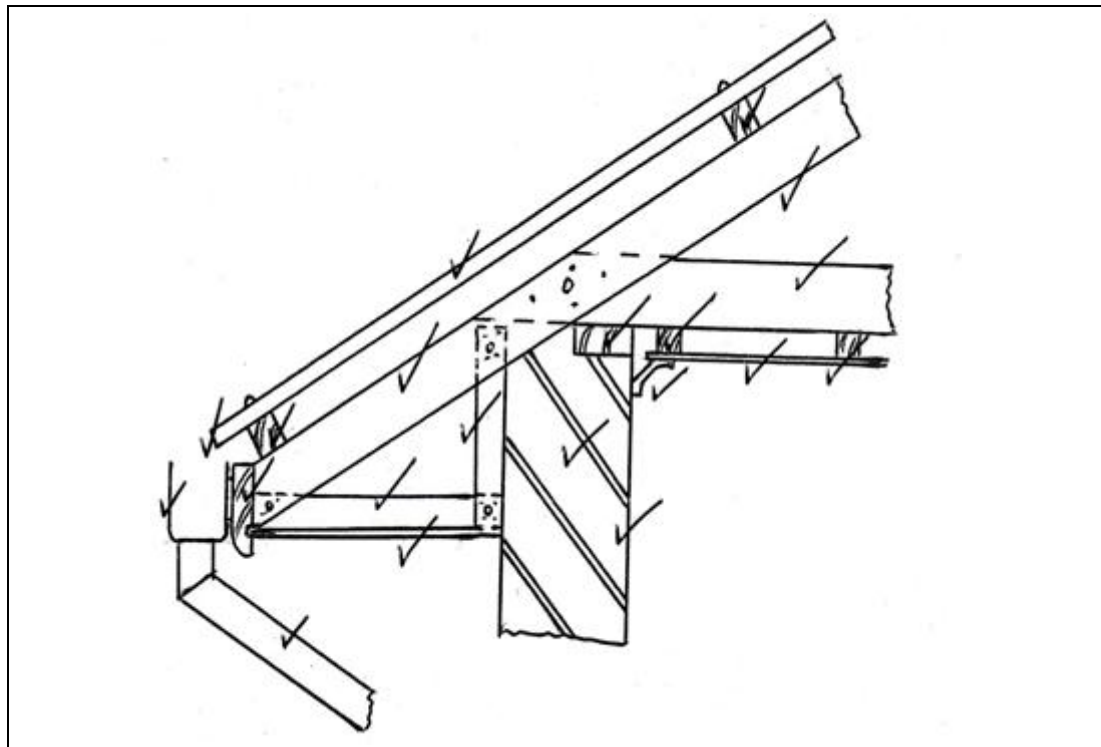
VRAAG 6 (GRAFIKA EN KOMMUNIKASIE)

6.1 Suid-aansig



(20)

6.2 Dakoorhang



(20)

[40]

TOTAAL: 200