



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2012

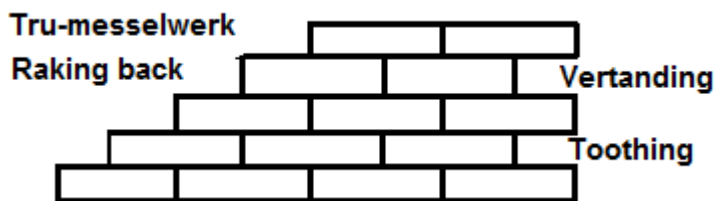
**SIVIELE TEGNOLOGIE
MEMORANDUM**

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 8 bladsye.

VRAAG 1: KONSTRUKSIEPROSESSE

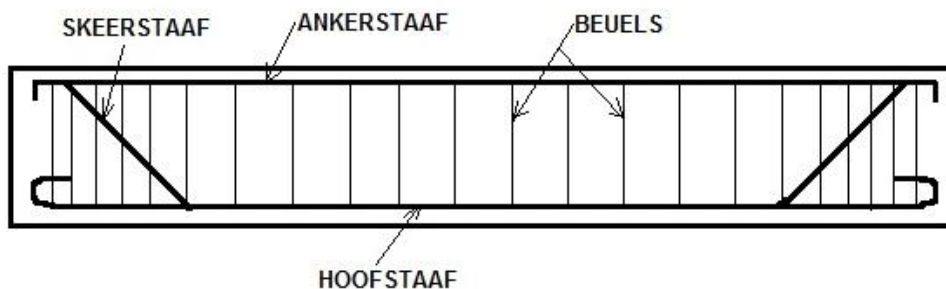
- 1.1 Noodhulp is tydelike optrede om lewe te red. Mediese noodgeval wanneer persoon siek raak en slegs dokter kan help. (2)
- 1.2
- Moenie die slagoffer beweeg tensy daar onmiddellike gevaar is.
 - Moenie gebreekte bene in posisie druk of probeer reguit maak.
 - Plaas persoon in 'n gemaklike posisie.
 - Spalk ledemaat om te verhoed dat ledemaat beweeg. (4)
- 1.3 Dit is iemand wat gedurig op soek is na nuwe idees, nuwe produkte met die doel om 'n wins te maak. (2)
- 1.4 Slote moet met heining afgeskort word./ Rooi waarskuwingsligte aanbring. (2)
- 1.5
- Stapels mag nie meer as drie maal hoer as wydte wees nie.
 - Stapels moet gegrendel en in verband met mekaar wees.
 - Moet op sterk vloere wees.
 - Kies plek van stapel versigtig en moenie dat dit uitstaan nie.
 - Brandtoerusting, ventilasie en beligting moet nie verberg word nie.
 - Stapels wat wil omval moet dadelik reggestel word.
 - Verbode om sonder leer op stapels te klim. (Enige 6 x 1) (6)
- 1.6 Badkamer of toilet. (1)
- 1.7 Dagha / Silikoon of vassit in houtrame. (2)
- 1.8 Die grootte van ruit en die moontlike winddruk. (2)
- 1.9 Muur in strykverband.



(9)
[30]

VRAAG 2: GEVORDERDE KONSTRUKSIEPROSESSE

- 2.1 Dit is 'n vorm wat gemaak word waarin nat beton gegiet word om uiteindelik in die profiel van die vorm te set. (2)
- 2.2 Plastiese spasieerder/staalstaander spasieerder (2)
- 2.3
 - 2.3.1 ONWAAR (1)
 - 2.3.2 WAAR (1)
 - 2.3.3 WAAR (1)
 - 2.3.4 ONWAAR (1)
 - 2.3.5 ONWAAR (1)
 - 2.3.6 ONWAAR (1)
- 2.4 Beton moet vir 'n aantal dae klam gehou word of bedek word om te verhoed dat dit te gou droog word en dan barste vorm. (2)
- 2.5 Kappe vir 'n teëldak sal nader aan mekaar wees as die van 'n sinkdak. Teëldakke moet die gewig van teëls kan dra terwyl sinkdakke baie ligter in gewig is. (4)
- 2.6 Lugskore / staanskore / leunskore. (3)
- 2.7 Steierwerk is 'n tydelike pypstruktuur wat aan mekaar gekoppel word sodat jy op hoër vlakke kan werk. (2)
- 2.8 Die slotblok maak dit moontlik om 'n deurslot te installeer sodat dit stewig is. (1)
- 2.9
 - Druk wat grond op muur uitoefen.
 - Tipe grond waarop muur gebou word.
 - Materiaal wat beskikbaar is.
 - Die graad van skuifgedrag/helling.
 - Die landskap.
 - Water wat deurfiltereer. (Enige 5 x 1) (5)
- 2.10 Kantelbalk keermuur / Beerkeermuur en voorafgegiete beton keerstrukture. (3)
- 2.11 Vertikale deursnit deur betonbalk met bewapening.



(10)
[40]

VRAAG 3: SIVIELE DIENSTE

- 3.1 A – Tapkraan
B – P-Sperder
C – PVC Buigstuk
D – PVC Pyp
E – Pypklamp
F – Versamelstuk bo-stuk
G – Riolput sperder
H – Waterslot (8 x 1) (8)
- 3.2 Water loop in warmwatersilinder wat met vlotterklep beheer word. 'n Ingeboude elektriese element verhit die water. Die termostaat reguleer die temperatuur van die water. Koperpype vervoer water na krane in die huis. (4)
- 3.3 Vlotterklep (1)
- 3.4 Bad, stort, wasbak, spoel kloset, opwasbak. (Enige 4) (4)
- 3.5 Mangat is 'n toegangsgat om inspeksie te doen en om blokkasies skoon te maak. Gietyster word gebruik vir mangatdeksels. (3)
- 3.6 Koperpype voordele
- Korrosiebestand
 - Gebruik vir warm en koue water
 - Maklik om meet te werk
 - Maklik om te buig
 - Lae instandhouding
 - Geen swaar toerusting benodig om pypwerk te doen (Enige 5) (5)
- 3.7 Regulasies stormwater
- Reënwater moet van geboue weggelei word.
 - Onwettig om reënwater in rioolstelsel te laat afloop
 - Onwettig om rioolwater in stormwaterkanaal te laat afloop
 - Kanale wat by 'n rivier of sloot aansluit moet met die natuurlike watervloei ooreenkom.
 - Stormwaterkonstruksie moet by omgewing aanpas.
 - Konstruksie moet aan plaaslike en nasionale regulasies voldoen. (5)

[30]

VRAAG 4: MATERIALE4.1 Ontbrekende woord

- 4.1.1 Tap-en gatvoeg (1)
- 4.1.2 Versinkte kopskroef (1)
- 4.1.3 PVA-Lym (1)
- 4.1.4 100 mm (1)
- 4.1.5 Vakuumklep (1)
- 4.1.6 Verdeelkas (1)

4.2 Spykerplate / Boute en spykers (2)

4.3 Termo-plastiek – sag en kan maklik gebuig word.
Termo-verharde plastiek – hard en behou vorm na vervaardiging. (4)

4.4 Meganiese gradering word met masjien gedoen om sterkte van hout te bepaal. Visuele gradering word met oog gedoen, kyk vir barste/kwaste in hout. (4)

4.5 Gebruik en eienskap van materiaal

- 4.5.1 Gietyster – mangatdeksel – hard en bros. (2)
- 4.5.2 Veiligheidsglas – skuifdeur – sterk. (2)

4.6 Preserveermiddel eienskappe

- Moet nie voorkoms van hout verander nie.
- Moet nie mates van hout beïnvloed nie.
- Moet nie verf en lym weerstaan nie.
- Moet nie sleg ruik nie.
- Moet nie skadelik wees vir mens en dier.
- Moet nie sterkte van hout verminder nie.
- Moet nie korrosie veroorsaak nie (Enige 4 x 1) (4)

4.7 Teëlwerk

Oppervlakte van vloer – $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$

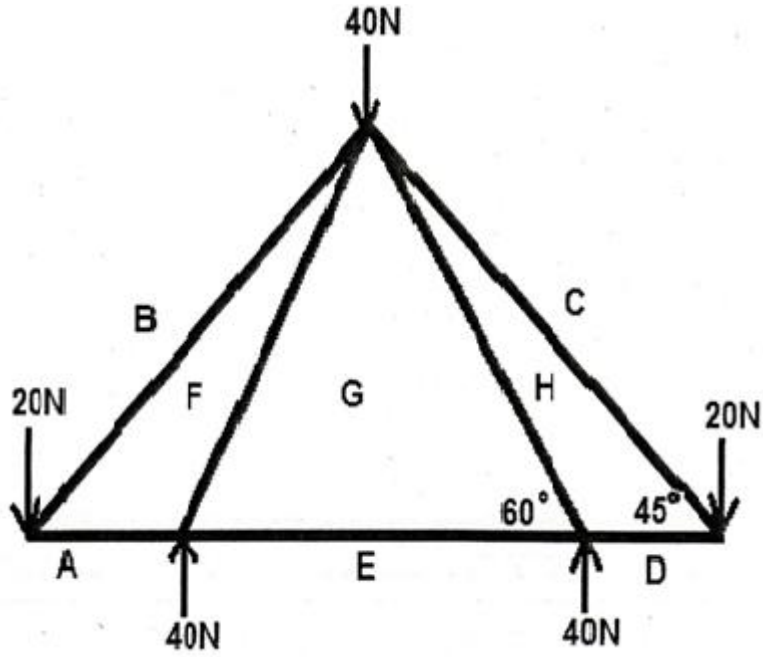
Aantal teëls benodig – teël = $250 \text{ mm} \times 250 \text{ mm}$ – 16 teëls per m^2

$12 \text{ m}^2 = \text{teëls benodig} - 12 \times 16 = 192 \text{ teëls benodig}$

(6)
[30]

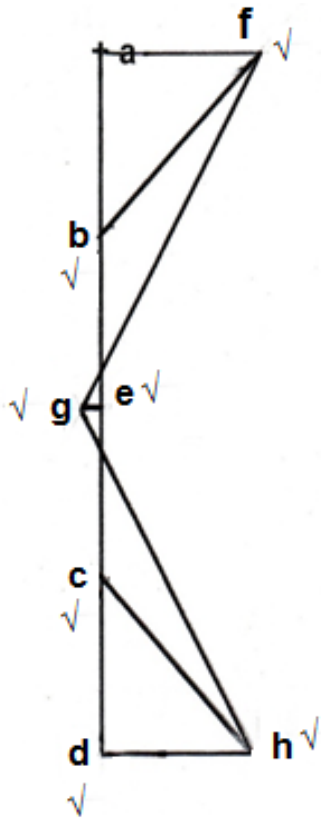
ANTWOORBLAD

VRAAG 5.1



5.1.1 Diagram (skaal 1 mm = 1 N)

(7)



5.1.2

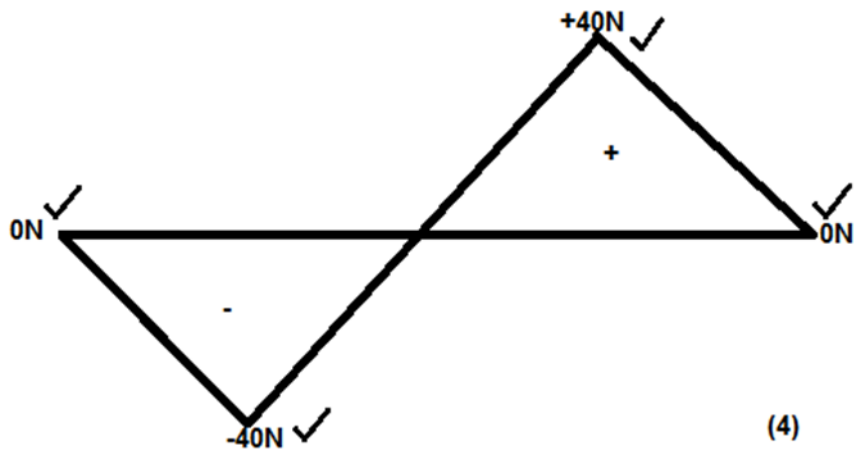
Deel	Grootte
BF	$\sqrt{29}$ N
CH	$\sqrt{29}$ N
DH	$\sqrt{20}$ N
EG	$\sqrt{3}$ N
AF	$\sqrt{20}$ N
FG	$\sqrt{46}$ N
GH	$\sqrt{46}$ N

(7)
[14]

5.2 Buigmomente

5.2.1 $a = 20 \text{ N} \times 0 = 0 \text{ N}$
 $b = (120 \text{ N} \times 0 \text{ m}) + (80 \text{ N} \times 0 \text{ m}) + (-20 \text{ N} \times 2 \text{ m}) = -40 \text{ N}$
 $c = (40 \text{ N} \times 0 \text{ m}) + (-80 \text{ N} \times 4 \text{ m}) + (-20 \text{ N} \times 6 \text{ m}) + (120 \times 4)$
 $0 + -320 + -120 + 480 = + 40 \text{ N}$
 $d = (-20 \text{ N} \times 8 \text{ m}) + (-80 \text{ N} \times 6 \text{ m}) + (-40 \text{ N} \times 2 \text{ m}) + (10 \text{ N} \times 0 \text{ m}) +$
 $(120 \times 6 \text{ m}) + (30 \text{ N} \times 0 \text{ m})$
 $-160 \text{ N} + -480 \text{ N} + -80 \text{ N} + 0 \text{ N} + 720 \text{ N} + 0 \text{ N} = 0 \text{ N}$ (4)

5.3 Buigmoment diagram



5.3 Om A / around A

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

$B \times 8 \text{ N/m} = 160 \text{ N/m} \checkmark$

$B = \frac{160 \text{ N/m}}{8} \checkmark$

$B = 20 \checkmark \text{ N} \checkmark$

Om B / around A

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

$A \times 8 \text{ N/m} = 480 \text{ N/m} \checkmark$

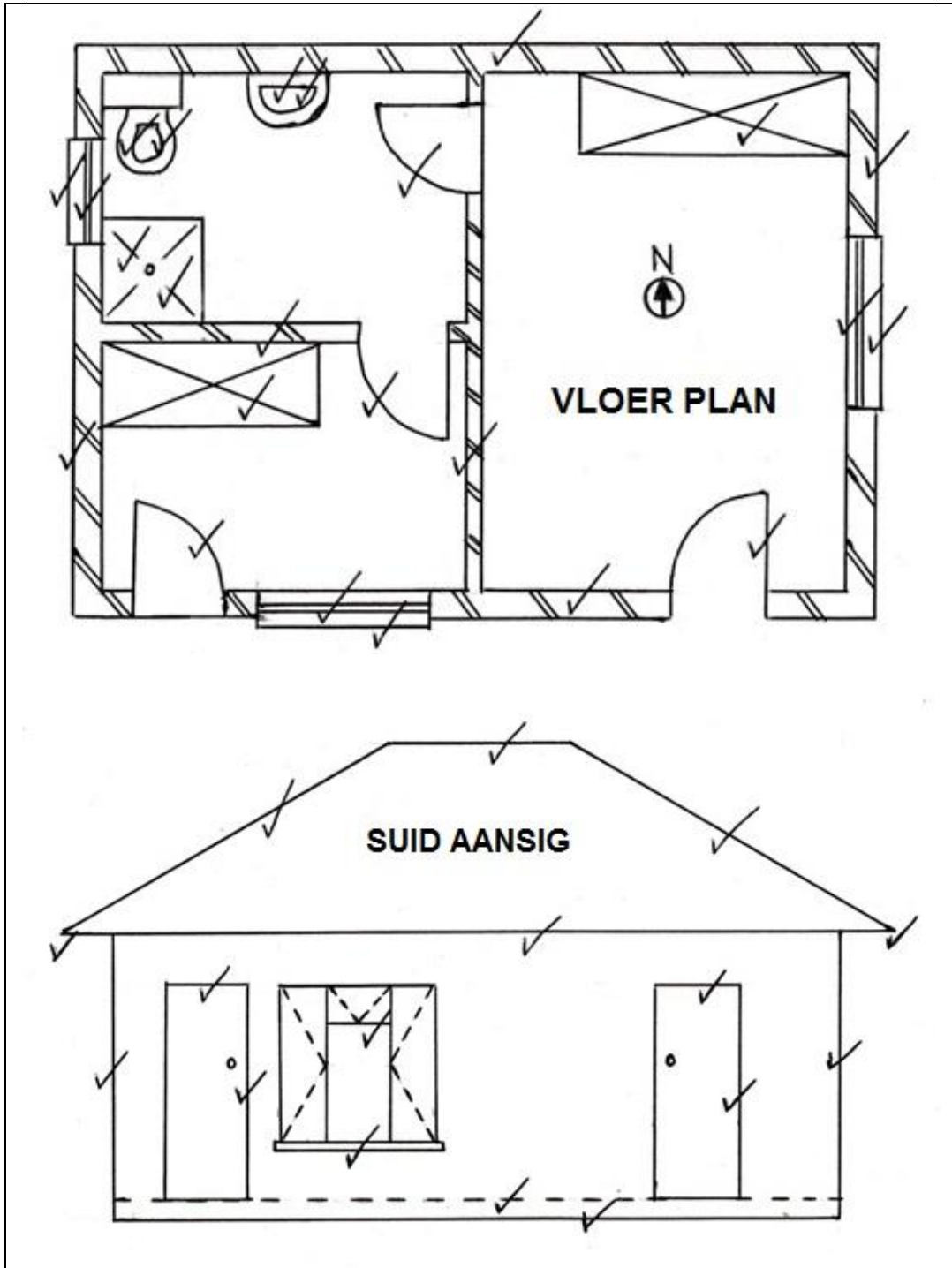
$A = \frac{480 \text{ N/m}}{8} \checkmark$

$A = 60 \checkmark \text{ N} \checkmark$

(8)
[30]

VRAAG 6

6.1



(24)

(16)
[40]

TOTAAL: 200