



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

SIVIELE TEGNOLOGIE

MODEL 2017

MEMORANDUM

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 34 bladsye.

AFDELING A: GENERIES (VERPLIGTEND)**VRAAG 1: VEILIGHEID, MATERIAAL EN DWELMMIDDELMISBRUIK**

- 1.1 1.1.1 H ✓
 1.1.2 G ✓
 1.1.3 F ✓
 1.1.4 E ✓
 1.1.5 M ✓
 1.1.6 I ✓
 1.1.7 J ✓
 1.1.8 C ✓
 1.1.9 D ✓
 1.1.10 A ✓ (10)
- 1.2 • Laaghout ✓
 • Blokbord ✓
 • Hardebord/Masonite ✓ (3)
- 1,3 • Geen stapel moet hoër as drie maal sy wydte wees nie. ✓
 • Stapels moet verbind of onderling verbind wees. ✓
 • Materiaal moet slegs op 'n ferm, sterk vloer gestapel word. ✓
 • Posisioneer die stapel sodat daar geen dele is wat uitsteek nie.
 • Stapels moet nie ventilasie, beligting of die gebruik van brandbestrydings-toerusting affekteer nie.
 • Enige stapel wat onstabiel voorkom, moet onmiddellik weer gestapel word.
- ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (3)
- 1.4 Ysterhoudende metaal: Hoofbestanddeel is yster. ✓
 Nie-ysterhoudende metaal: Bevat geen of min yster. ✓ (2)
- 1.5 • Verloor bewussyn of is halfbewusteloos ✓
 • Stadige asemhalingsvlakke ✓
 • Koue, klam, bleek of blou vel
 • Nalatigheid
 • Laer produktiwiteit
 • Verloor belangstelling in werk
 • Ongewenste gedrag
 • Steurnis vir ander werkers op die perseel
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (2)
- 1.6 Gevaarlike materiaal moet in 'n veilige, aparte kamer gestoor word omdat dit maklik aan die brand kan slaan en chemikalieë kan op mekaar reageer. ✓ (1)
- 1.7 • Riviersand ✓
 • Sement ✓
 • Klip/Growwe aggregate) ✓ (3)

- 1.8
- Reageer met sement om die hidrasieproses te begin (chemiese reaksie) ✓
 - Vorm 'n pasta om die aggregate en sement saam te bind ✓
 - Reageer met sement om sterkte/krag te gee
 - Verhouding van water tot sement moet gebalanseerd wees – te veel water sal sterkte verminder en te min sal die beton onbewerkbaar maak
 - Skoonmaak van gereedskap en toerusting wat vir steenwerk gebruik word
 - Op beton aangewend gedurende nabehandlingsperiode (2)
- 1.9
- 1.9.1
- Gebruik om 'n gladde, gelyke oppervlak op 'n betonvloer te skep ✓
 - Gebruik as 'n gelyke laag bedekking
 - Geskik vir ligte werkgebruik indien die vloer nie bedek is nie
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (1)
- 1.9.2
- Gebruik aan die binnekant van bekisting vir 'n gladde afwerking van beton ✓
 - Gebruik vir bodems van laaie
 - Gebruik vir muur-/deur- en kaspaneel
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (1)
- 1.9.3
- Vensterrame ✓
 - Skuifdeure
 - Dakplate
 - Geute
 - Afvoer/Leipype
 - Deurhandvatsels vir deure
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (1)
- 1.10
- Weerhou van seksuele omgang ✓
 - Minder riskante seksuele omgang
 - Gebruik kondome
 - Beperk jou sekssmaats
 - Gaan vir toetse en behandeling
 - Moenie jouself met dwelmmiddels inspuit nie
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (1)

(1)
[30]

VRAAG 2: GEREEDSKAP, TOERUSTING EN GRAFIKA

- 2.1
- | | |
|--------|-----|
| 2.1.1 | D ✓ |
| 2.1.2 | B ✓ |
| 2.1.3 | C ✓ |
| 2.1.4 | B ✓ |
| 2.1.5 | D ✓ |
| 2.1.6 | C ✓ |
| 2.1.7 | B ✓ |
| 2.1.8 | D ✓ |
| 2.1.9 | A ✓ |
| 2.1.10 | C ✓ |
- (10)

- 2.2
- 2.2.1 A – Kruywa ✓
B – Maattroffel ✓
- (2)

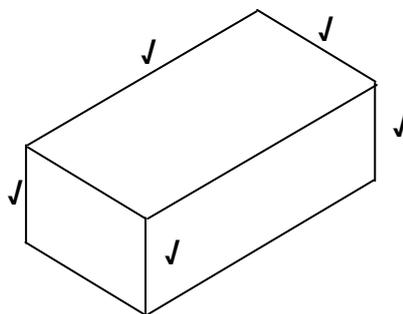
- 2.2.2 A: Kruywa kan gebruik word om vars beton, stene of ander boumateriaal op 'n bouperseel te karwei. ✓
- (1)

B: Maattroffel word gebruik:

- Om gipspleister te meng ✓
 - Om klein hoeveelhede pleister op die pleisterplank te meng
 - Vir lapwerk op lyste
 - Om klein areas op te knap wat gepleister of gevul moet word
- (1)

- 2.2.3
- Maak dit gereeld skerp ✓
 - Verwyder sampioenkoppe aan hamerkant gereeld.
 - Olie liggies om roes te voorkom wanneer die gereedskap vir 'n lang tydperk gestoor word en verwyder olie deeglik voordat dit gebruik word
- (1)

2.3

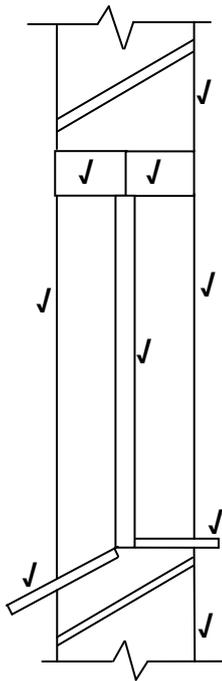


SKAAL 1 : 2

NIE VOLGENS SKAAL NIE: GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN.

(5)

2.4



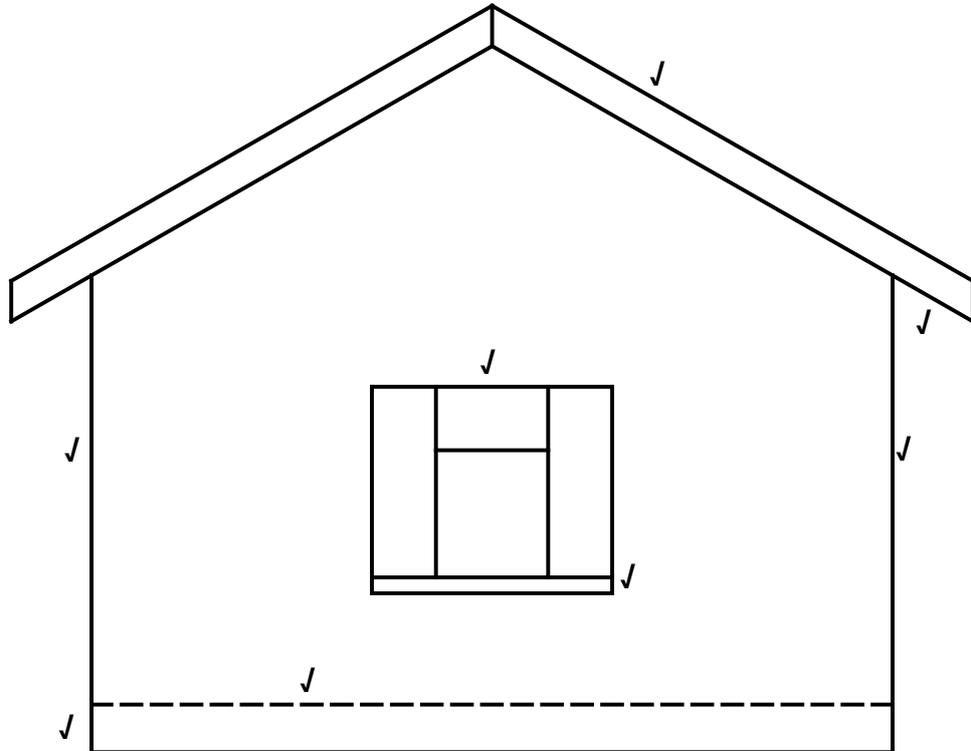
ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Muur bokant venster	1	
Muur onderkant venster	1	
Lateie	2	
Vensterraam	1	
Eksterne vensterbank	1	
Interne vensterbank	1	
Dagwange	2	
TOTAAL	9	

(9)

- 2.5 2.5.1 A- Deur ✓
 B- Venster ✓
 C- Noordpunt ✓

(3)

2.5.2



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Buitemure	2	
Natuurlike grondvlak	1	
Voltooide vloervlak	1	
Venster	1	
Vensterbank	1	
Windveer	1	
Geweloorhang	1	
TOTAAL	8	

NIE VOLGENS SKAAL NIE: GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN.

(8)
 [40]

VRAAG 3: HOEVEELHEDE EN HEGTING

3.1 3.1.1 Lengte x breedte – $l \times b \checkmark$ (1)

3.1.2 Lengte x breedte x hoogte – $l \times b \times h \checkmark$ (1)

3.2 linieêre meter (1)

3.3 Volume van beton = $l \times b \times h$
 = $28 \text{ m} \times 0,45 \text{ m} \checkmark \times 0,15 \text{ m} \checkmark$
 = $1,89 \checkmark \text{ m}^3 \checkmark$ (4)

3.4

3.4.1

A	B	C	D
			Hartlyn van muur:
			$2/8 \ 440 = 16 \ 880 \text{ mm} \checkmark$
			$2/6 \ 440 = 12 \ 880 \text{ mm} \checkmark$ □
			= $29 \ 760 \text{ mm} \checkmark$
			Minus $4/220 = 880 \text{ mm} \checkmark$
			Totale lengte van hartlyn = $28 \ 880 \text{ mm} = 28,88 \text{ m} \checkmark$
3.4.2			Oppervlakte van mure voor aftrekkings
1/	28,88		Hartlyn van muur = 28,88 m
	<u>2,7</u> \checkmark	$77,97 \text{ m}^2 \checkmark$	Hoogte van muur = 2,7 m
			Oppervlak van deur
1	2,1		Deuropening is 2 100 mm x 900 mm
	<u>0,9</u> \checkmark	$1,89 \text{ m}^2 \checkmark$	
			Oppervlak van venster
1	2,0		Vensteropening is 2 000 mm x 1 200 mm.
	<u>1,2</u> \checkmark	$2,4 \text{ m}^2 \checkmark$	
			Oppervlak van mure na aftrekkings
			Oppervlak van mure – oppervlak van venster – oppervlak van deur
			$77,97 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2 - 2,4 \text{ m}^2$
			= $73,68 \text{ m}^2 \checkmark$
2/	$73,68 \text{ m}^2 \checkmark$		Aantal stene benodig □
	<u>50</u> \checkmark	$7 \ 368 \text{ stene} \checkmark$	50 stene per m^2 vir 'n halfsteenmuur □

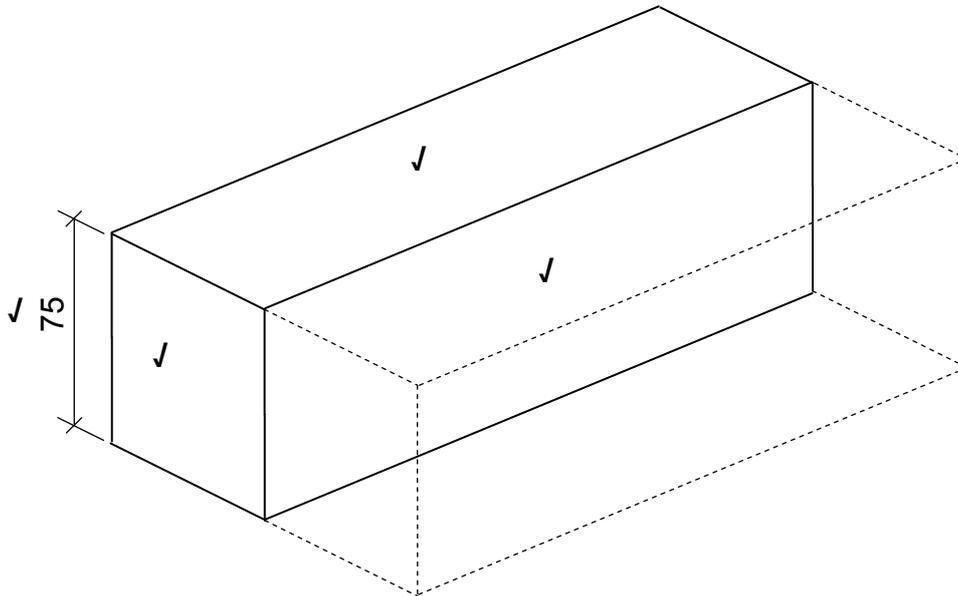
3.5	3.5.1	Hout	(1)
	3.5.2	Epoksie	(1)
	3.5.3	Water	(1)
	3.5.4	Kontak	(1)
	3.5.5	PVC-hegmiddels	(1)
3.6	3.6.1	<ul style="list-style-type: none"> • Heg goed aan meeste materiaal, bv. plastiek, rubber, papier, spaanderbord, hout, ens. ✓ • Sit vas aan meeste nie-poreuse materiaal • Rubberagtig en het 'n roomkleur • Buigzaam, maar hou gelymde/gegomde oppervlakke bymekaar • Vlambaar • Waterbestand • Droog vinnig en kan onmiddellik heg <p>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD.</p>	(1)
	3.6.2	<ul style="list-style-type: none"> • Waterbasis ✓ • Vir binne en buite gebruik • Wit of geel kleur voor dit droog word, deurskynend wanneer dit droog is • Geel PVA is nie heeltemal deurskynend wanneer dit droog is nie • Besonder sterk wanneer op hout gebruik word • Droog vinnig • Goedkoop <p>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD</p>	(1)
	3.6.3	<ul style="list-style-type: none"> • Vuurbestand ✓ • Geleidend of isolierend • Rubberagtig • Lae hittegeleiding • Weerstaan chemikalieë/lae chemiese reaktivering • Lae giftigheid • Vorm waterdigte lasse omdat dit waterbestand is • Uitstekend om in elektriese aansluitings te gebruik as gevolg van die isolerende eienskappe. • Kan teenskuim-/anti-skuimeienskappe <p>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD</p>	(1)

[30]

TOTAAL AFDELING A: 100

AFDELING B: KONSTRUKSIE**VRAAG 4: UITGRAWINGS EN FONDASIES**

4.1



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Vooraansig	1	
Boaansig		
Linkeraansig	1	
Een afmeting	1	
Toepassing van skaal 1 : 2	1	
TOTAAL:	5	

NIE VOLGENS SKAAL NIE: GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN.

(5)

4.2

- Veiligheidshekke ✓
- Heinings ✓
- Waterpype ✓

(2)

4.3

MATERIAAL	KLEUR	GEBRUIK
Koper	Rooierig ✓	Waterpype ✓ Elektriese bedrading Elektriese geleiers Dekoratiewe artikels Pype Warmwaterpype en toebehore Voegskorte
Lood	Wit/Silwer ✓	Soldeersel ✓ Loodgieterwerk Gieting van beeldhouwerke Dakvoegskorte

(4)

- 4.4 4.4.1
- Veiligheidskoene ✓
 - Oorbeskerming ✓
 - Veiligheidsbril
 - Harde hoed
 - Handskoene
 - Oorjas/Oorpak

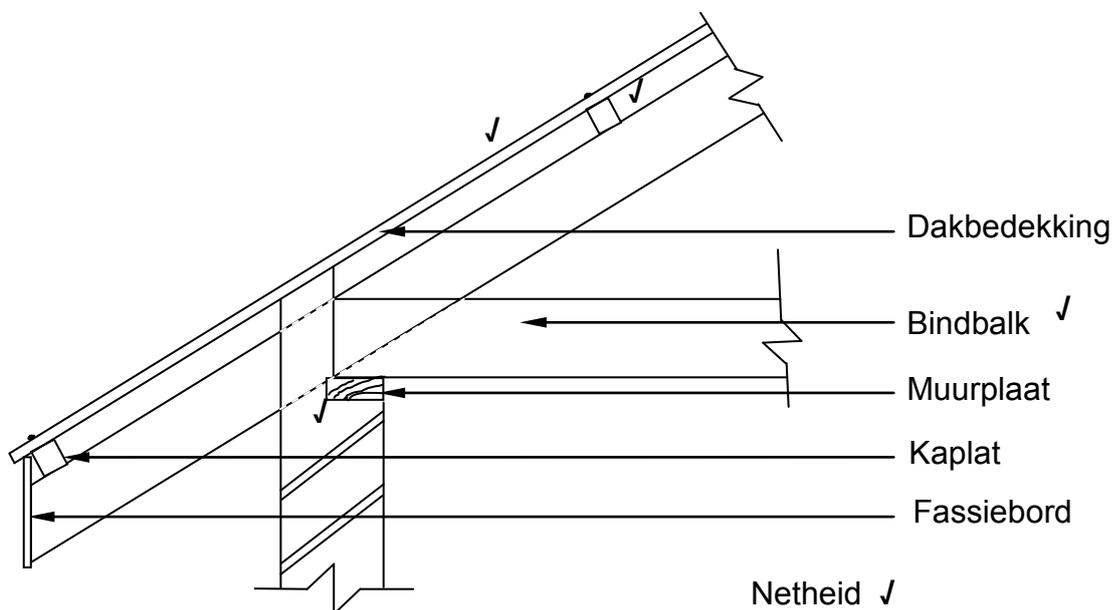
ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(2)

- 4.4.2
- Kompakteer verplaaste en los grond ✓
 - Vas stamp van vulsels vir 'n hardepuinlaag onder betonvloere ✓

(2)

4.5



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Enige korrekte byskrifte	1	
Dakbedekking korrek geteken	1	
Muurplaat korrek geteken	1	
Dakspaar korrek geteken	1	
Netheid	1	
TOTAAL:	5	

(5)

4.6.1 Oppervlakte van muur = $\ell \times b$
 = $2 \text{ m} \times 15 \text{ m}$ ✓
 = 30 m^2 ✓

(2)

4.6.2 Totale getal stene = 30×100 ✓
 = $3\,000$ stene ✓

(2)

- 4 7
- In situ-gietbetonhangvloer ✓
 - Rib-en-blokvloer
 - Hol kern- voorafgegiete vloerblaai (2)
- 4.8
- Uitgegrawe grond op die rand van 'n sloot kan veroorsaak dat die kante inval ✓
 - Swak grondtoestande (voorsorgmaatreëls moet in die geval van swak grond getref word) ✓
 - Geboue, utiliteitsdienste of swaar verkeerroetes naby en enige bron van vibrasie kan veroorsaak dat die kante van sote inval
 - Of die grond al vantevore versteur was
 - Nabyheid van stroompies, ou rioler en ondergrondse kables
 - Die beskikbaarheid van voldoende toerusting, beskermende toerusting, skoringsmateriaal, waarskuwingstekens en ligte.
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (2)
- 4.9
- 4.9.1 Blokfondasies word gewoonlik gebruik om 'n las van 'n kolom, pier of swaar masjinerie na die grond oor te dra. ✓ (1)
- 4.9.2 Hierdie heipale word dikwels gebruik om grondbeweging teen te werk (die uitbreiding en inkrimping van kleigrond) (1)
- [30]**

VRAAG 5: BEKISTING, KONSTRUKSIESTAAL EN SPOUMURE

- 5.1
- Hou altyd die kragfloteerder aan die handvatsels wat verskaf word, vas ✓
 - Dra geskikte klere, vermy los klere
 - Dra beskermende handskoene en skoene
 - Bewegende en roterende dele moet bedek word

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(2)

- 5.2
- Gebruik in goed geventileerde plekke ✓
 - Hou oop vlamme weg daarvan
 - Gebruik 'n veiligheidsbril om jou oë te beskerm
 - Gebruik veiligheidshandskoene om jou hande te beskerm
 - Gebruik 'n asemhalingsmasker

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(1)

5.3
5.3.1

A	B	C	D
			Lengte van latei wat bokant opening benodig word
			Wydte van deur = 900 mm
			Lengte van latei = opening + 2(oorhang)
			= 900 mm + 2(150) mm ✓
			= 1 200 mm ✓
5.3.2			Binne-afmetings van binnemure
			Binnelengte van lang muur = 10 400 mm – 2/220 mm
			= 9 960 mm ✓
			Binnelengte van kort muur = 4 400 mm – 2/220 mm
			= 3 960 mm ✓
			Oppervlakte van vloerbedekking benodig
1/	9,96 m ² ✓		Binnelengte van lang muur = 9 960 mm
	3,96 m ² ✓	39,44 m ² ✓	Binnelengte van kort muur = 3 960 mm

(2)

(2)

(3)

- 5.4
- 5.4.1
- A- H-balk ✓
 - B- I-balk ✓
 - C- Kanaalyster ✓

(3)

5.4.2

H-balk

Gebruik:

- In konstruksie en siviele ingenieurswese waar strukture goeie stabiliteit vereis ✓
- Vir brûe
- Vir skeepsbou
- Vir die vervoer van masjinerie
- As kolomme of balke wanneer staalkonstruksies opgerig word. (1)

I-balk

Gebruik:

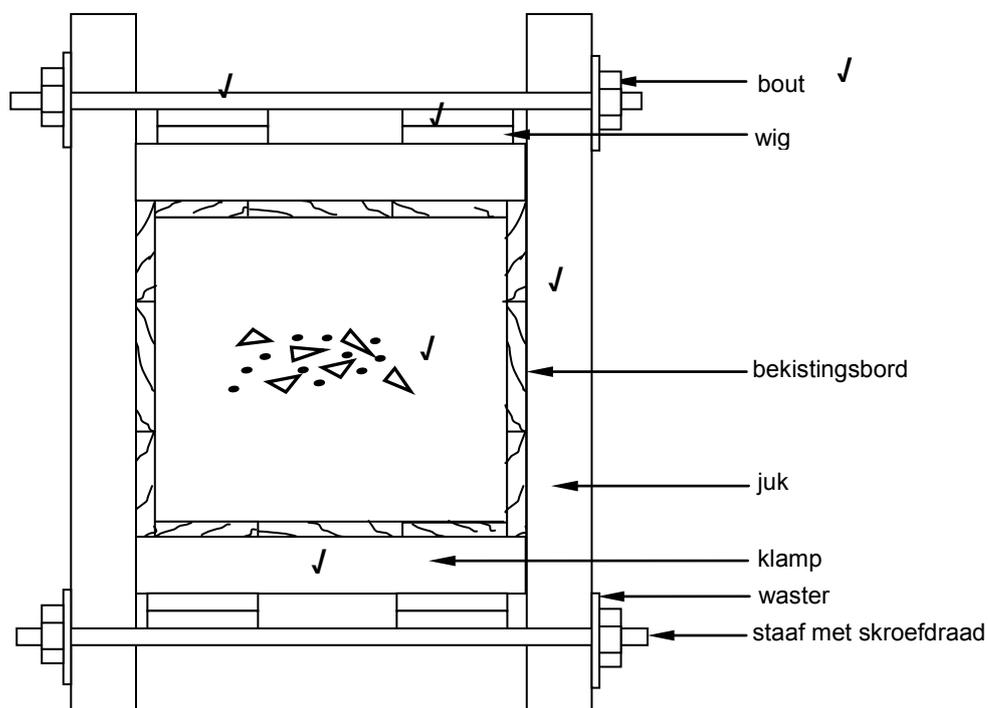
- As balke wanneer staalstrukture opgerig ✓
- Wanneer fabriek gebou word
- Vir skeepsbou
- Vir brugbou
- Vir geraamde strukture (1)

Kanaalyster

Gebruik:

- In die konstruksiebedryf ✓
- Rame van staalstrukture
- Kolomme
- Balke
- Dakstrukture (1)

5.5



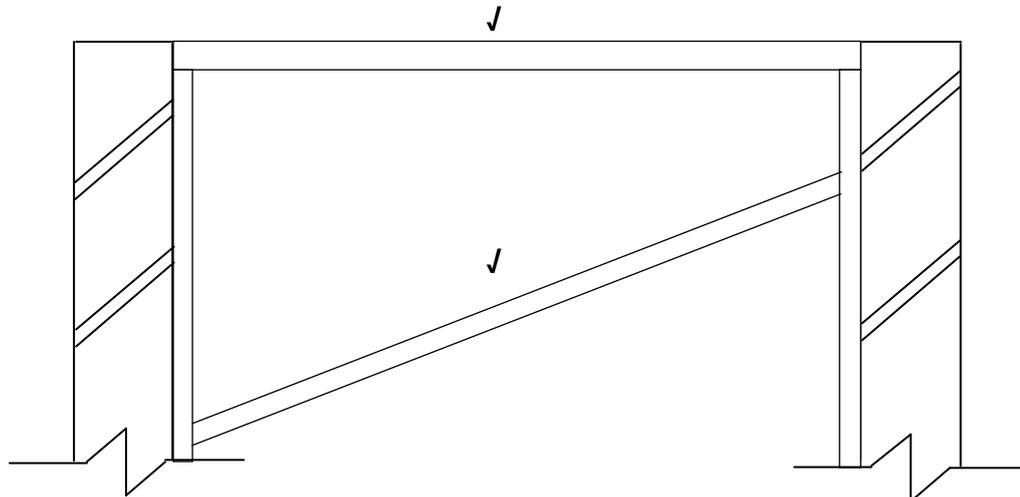
ASSESSERINGSKRITERIA	
16 mm Ø-staaf met skroefdraad	1
Juk	1
Klampe	1
Wie	1
Byskrifte	1
Toepassing van skaal	1
TOTAAL	6

(6)

5.6 5.6.1 Draagbare vibrator ('poker'-en-dryfeenheid) (1)

- 5.6.2
- 'n Spaar betonvibrator moet byderhand wees ✓ (1)
 - Handkompaksie 'n alternatiewe opsie (1)

5.7



(2)

- 5.8
- A- Skoenlapperpatroon ✓ (2)
 - B- Dubbele-driehoekpatroon ✓ (2)

- 5.9
- Die mure moet verbind word met muurbinte wat 900 mm horisontaal gespaseer is ✓
 - 450 mm vertikaal uitmekaar en so na as moontlik aan enige opening ✓
 - Moet ook op 300 mm-intervalle geplaas word langs die aansluitings en openinge van die muur

(2)
[30]

QUESTION 6: STEENWERK, TRAPPE EN DAKBEDEKking**KONSTRUKSIE**

- 6.1
- Veiligheidsbril ✓
 - Oorpakke/Oorjasse ✓
 - Veiligheidshandskoene
 - Veiligheidskoene
 - Stofmasker
- (2)

- 6.2
- Komponent ✓
 - Nommer ✓
 - Eenheid ✓
 - Lengte
 - Breedte
 - Dikte
 - Subtotaal
 - Totaal
 - Materiaal
- ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD**
- (3)

- 6.3
- Houtvensterrame kan aan steenwerk geheg word met staalbinte. ✓
 - Lang spykers kan ook in die kante van die style ingeslaan word. ✓
 - Metaalbande, kloue ('lugs') en skroewe kan ook gebruik word om rame aan 'n muur te heg.
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD**
- (2)

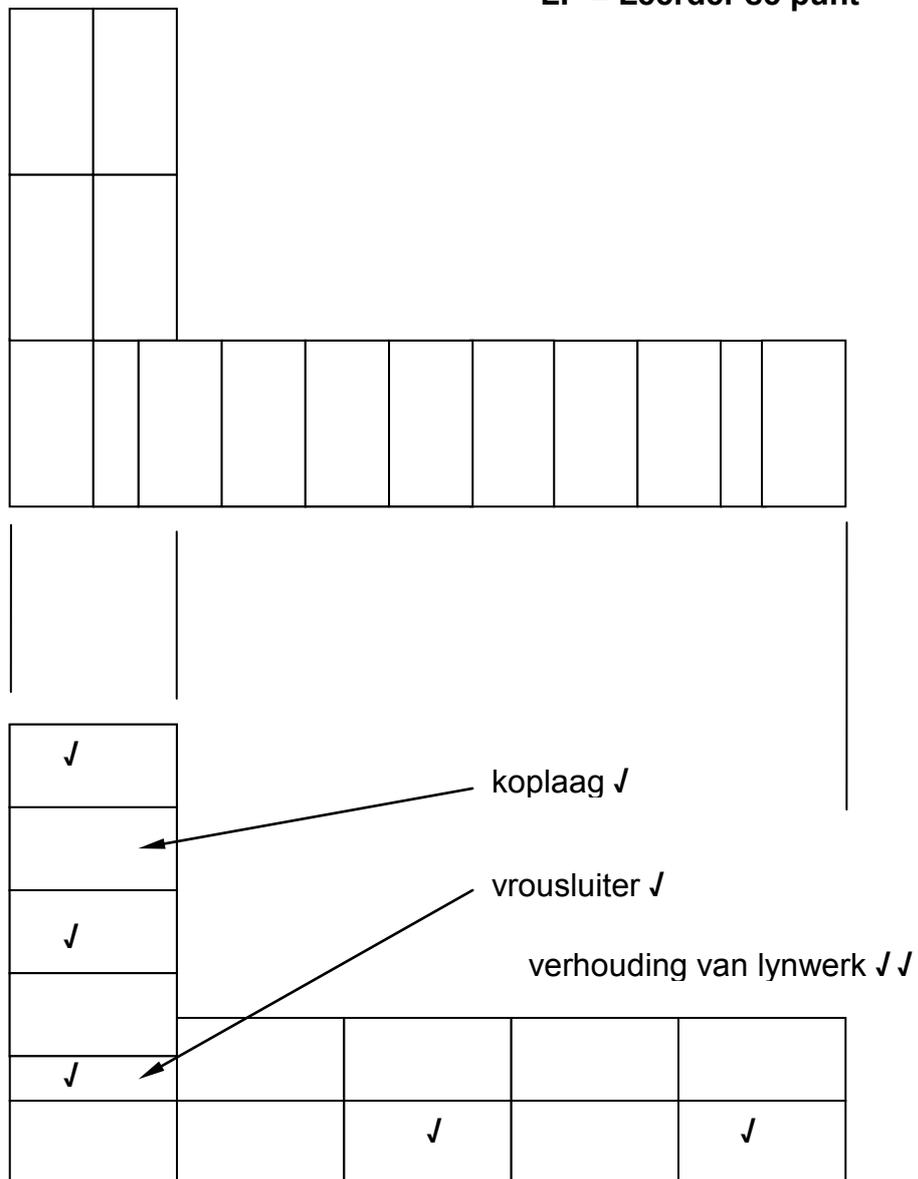
- 6.4
- Klouhamer ✓
 - Dwarshoutsag ✓
 - Maatband ✓
 - Winkelhaak
 - Verstelbare moersleutel
 - Moersleutel
- ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD**
- (3)

- 6.5
- Draadspyker ✓
- (1)

6.6

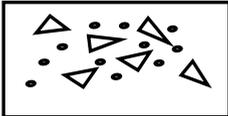
ASSESSERINGSKRITERIA	LP
Koplaag	2
Strykerband	2
Vrousluiter	1
Verhouding en lynwerk	2
Byskrif : Kop	1
Byskrif: Vrousluiter	1
TOTAAL	9

LP = Leerder se punt

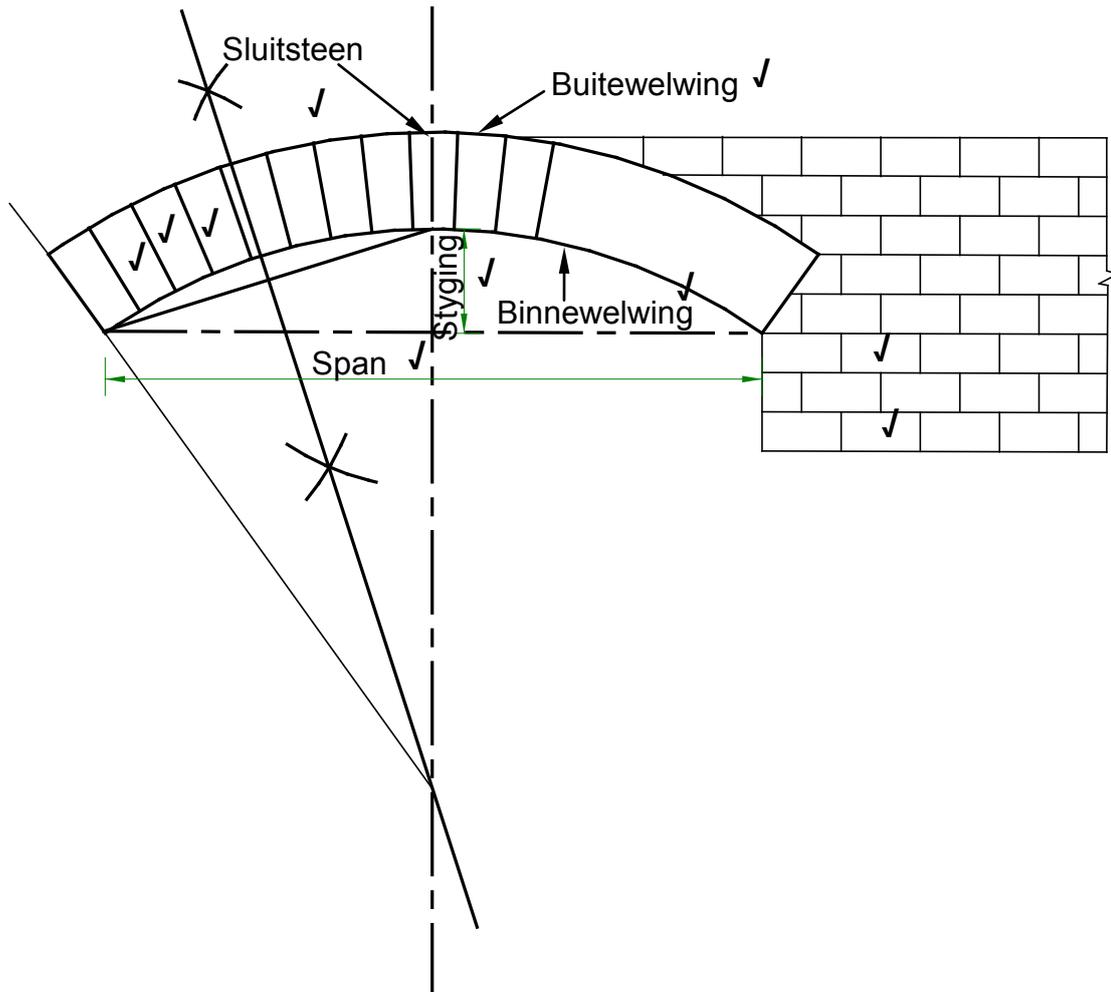


FIGUUR 6.6

(9)

- 6.7 6.7.1 Styging (1)
- 6.7.2 75–200 mm (1)
- 6.7.3 Trapboom (1)
- 6.7.4 Traploopstuk/Aantree (1)
- 6.7.5  ✓ ✓ (2)
- 6.8 Die doel van dakbedekking is om:
- Weerstoestande, soos wind en reën, te weerstaan ✓
 - Hitte, reën en koue uit die huis hou ✓
 - Skadu teen direkte sonlig te verskaf
 - Die binnekant van die huis koel te hou
 - Veiligheid en privaatheid vir die huisbewoners te verskaf
 - Te voorkom dat voëls, insekte en knaagdiers die huis binnekom
 - Die voorkoms van die gebou te verbeter
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (2)
- 6.9
 - (Gegolfde) daksinkplaat ✓
 - 'IBR (Inverted box rib)' ✓ (2)

6.10



1 punt sal gegee word as boogstene vertikale lyne is.

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Stene	3	
Sluitsteen	1	
Omliggende steenwerk	2	
Styging (dui aan en benoem)	1	
Span (dui aan en benoem)	1	
Binnewelwing (dui aan en benoem)	1	
Buitewelwing (dui aan en benoem)	1	
TOTAAL	10	

(10)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 100

AFDELING C: SIVIELE DIENSTE**VRAAG 7: KONSTRUKSIE IN SIVIELE DIENSTE, KOUEWATER- EN WARMWATERTOEVOER**

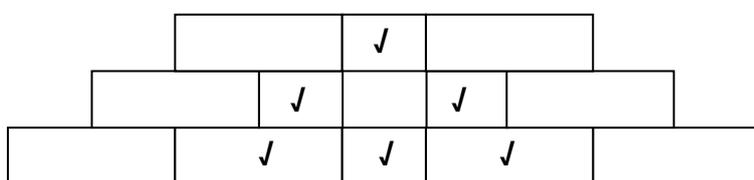
7.1 Plasing van beton verwys na giëting ✓, pomp ✓ of spuit van beton op die plek. (2)

7.2 Meganiese kompaktering ('poker'-en-dryfeenheid) ✓
Handkompaktering ✓ (2)

7.3

- Om dit teen te vinnige uitdroging te beskerm. ✓
- Om te verseker dat daar genoeg water in die beton vir die hidrasieproses is om steeds te verseker dat die beton gespesifiseerde sterkte bereik. (1)

7.4



(6)

7.5 7.5.1 Vakuumbreker ✓ (1)

7.5.2 Geelkoper ✓ (1)

7.5.3 2 ✓ (1)

7.5.4 Koper ✓ (1)

7.5.5 1 ✓ (1)

7.6

- Roesbestand ✓
- Maklik om te buig
- Sterk
- Sal nie in sonlig verdof/verkleur nie
- Maklike en stewige hegting met 'n soldeerkoppeling
- Bakterieë kan nie in koperpype groei nie
- Uiteens duursaam (1)

7.7

- Skerp voorwerpe kan die pyp binnedring ✓
- Is 'n hoë brandgevaar indien dit aan die brand slaan
- Kan nie meer as VYF rolle op mekaar stapel nie
- Moet op die mees skaduryke plek op die terrein gestoor word
- Indien dit verkeerd gestapel word, kan die onderste rolle beskadig word
- Kan nie van die afleweringvoertuig gegooi word nie
- Knaagdiere en ander diere kan maklik die pype beskadig (1)

7.8 'n Kompressielas ✓ sal die beste opsie wees omdat dit baie moeilik sal wees om 'n las te soldeer waar die water die koper afkoel omdat dit nie heeltemal toegedraai kan word nie. (1)

7.9 7.9.1 Volgangklep ✓ (1)

7.9.2 A- Handwiel ✓
B- Drukstukmoer ✓
C- Klepomp ✓ (3)

7.10

- 'n Dripbak is sedert Junie 2001 verpligtend; dit moet aan 'n 50 mm-dreineerpyp verbind word. ✓
- Vakuumbrekers moet geïnstalleer word. 300 mm-koperpype bokant die geiser. ✓
- Die temperatuur- en drukveiligheidsklep moet met 'n staal- of koperpyp verbind word. Die drukaanslag van hierdie klep MOET met die drukaanslag van die geiser ooreenstem.
- Die gewig van die geiser moet deur die dakkappe ondersteun word en die geiser moet ten minste twee bene hê.
- 'n Elektriese isoleerskakelaar moet minste 1 meter vanaf die geiser geïnstalleer word. Die geiser moet geaard wees.
- Daar moet 'n bedekking oor die termostaat en element wees.
- Die geiser se inlaat- en uitlaatpype moet geaard wees.
- Die geiser moet SABS-goedgekeur wees.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

7.11 7.11

(2)

7.1.2

(2)

7.12

- Veiligheidsrisiko aangesien die buise kan ontplof as gevolg van ekstra hitte wat nie betyds uitgepomp kan word nie ✓
- Lae werkvermoë as gevolg van minder sonenergie
- Geen waarborg dat die water ten alle tye warm sal wees nie
- Skade as gevolg van kookomstandighede
- Korrosie van die komponente
- Vereis aanvanklik hoë kapitale belegging
- Indien een glasbuis breek, moet die stelsel afgesluit word

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

[30]

VRAAG 8: GRAFIKA, DAKWERK EN STORMWATER.

- 8.1
- Moet nooit aan die element van 'n soldeerbout raak nie want dit is warm (dit kan jou brand). ✓
 - Die skoonmaakspoon moet nat gehou word terwyl jy besig is om te soldeer. ✓
 - Plaas altyd die soldeerbout terug in/op sy houër of stander.
 - Moet nooit die warm soldeerbout op die werkbank plaas nie.
 - Wanneer daar met smeltmiddel en soldeersel gewerk word, dra oogbeskerming (soldeersel kan spat).
 - Skoonmaakmiddels moet in 'n bottel gehou word om inaseming daarvan te voorkom.
 - Werk in 'n goed geventileerde area aangesien lood dampe kan afgee gedurende soldering; 'n masker kan dus gedra word indien so verkies.
 - Vermy die inaseming van dampe deur jou kop na die een kant van die te hou in plaas van direk bokant die werk.

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD VIR ELK

(2)

- 8.2
- Word gebruik om twee stukke metaal of pyp aanmekaar te heg/ soldeer. ✓
 - Om die punt van die soldeerbout met 'n lagie tin of soldeersel te bedek. ✓

(2)

- 8.3
- Vloerteëls ✓
 - Muurteëls
 - Baddens, handewasbakke en spoelklosette
 - Waar materiaal benodig word wat weerstand teen hoë temperature moet hê

(1)

- 8.4
- 8.4.1
- A- Plofklinaeltang ✓ (1)
 - B- Groefgereedskap ✓ (1)
 - C- Plaatbuigmasjien ✓/Boks-en-panbuigmasjien (1)

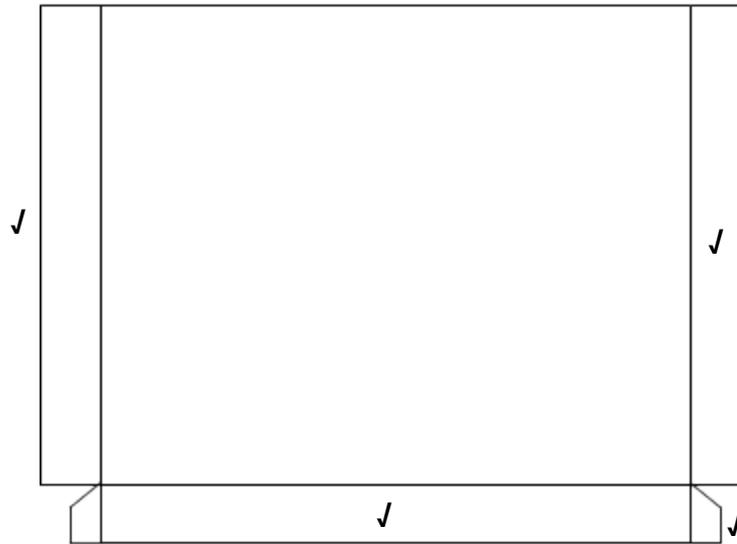
- 8.4.2
- A- Vassit van klinknaelpe in dun plate/plaatmetaal ✓ (1)
 - B- Maak 'n gerolde naat reguit ✓ (1)
 - C- Buig plaatmetaal volgens spesifieke vorms/spesifikasies. ✓ (1)

8.5



(2)

8.6



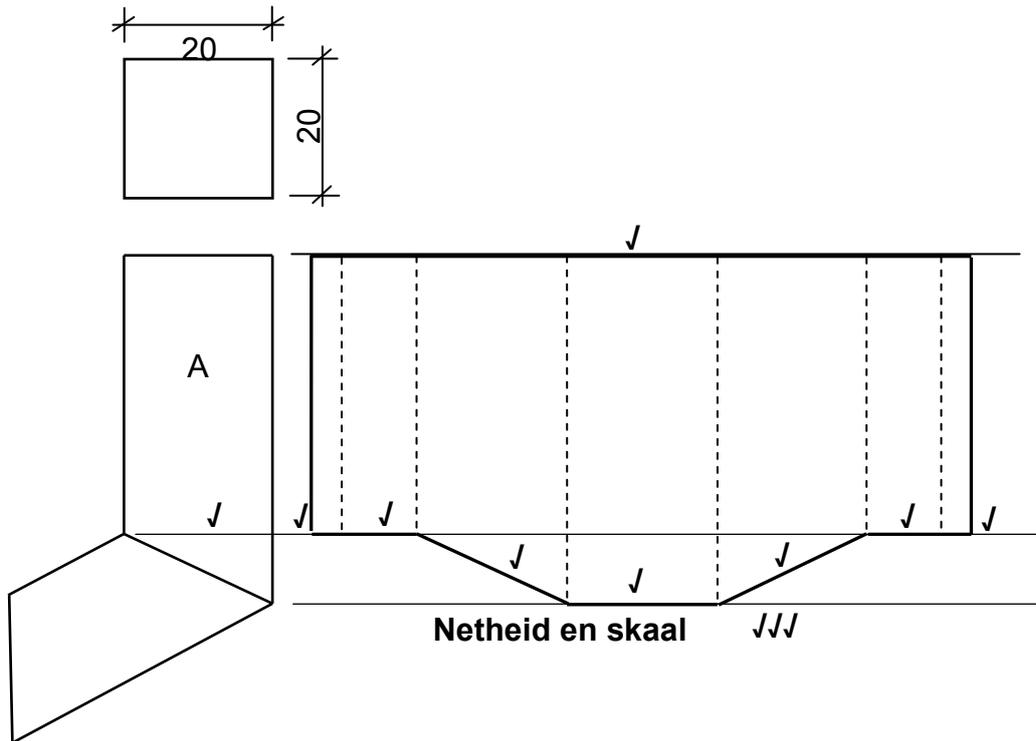
(4)

8.7

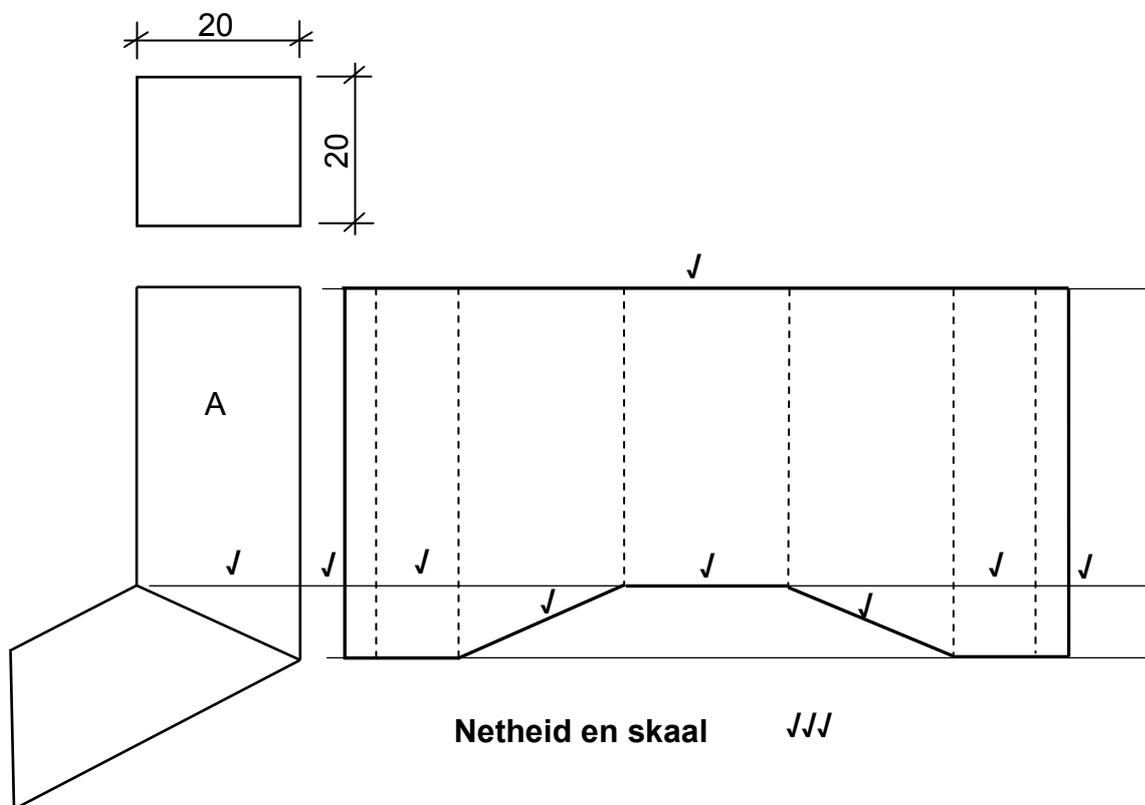
Stormwater is 'n groot hoeveelheid afloopwater van reën, hael en/of sneeu wat oor die grond vloei en weggelei moet word om oorstromings of gevaarlike poele te voorkom. ✓

(1)

8.8



OF



**NIE VOLGENS SKAAL NIE: GEBRUIK 'N MASKER
OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN.**

(12)
[30]

VRAAG 9: RIOLERING EN SANITÊRE TOEBEHORE

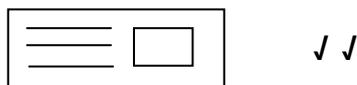
- 9.1
- Dra altyd rubberhandskoene en rubberstewels wanneer daar met rou riool gewerk word. ✓
 - Gebruik altyd 'n asemhalingsmasker wanneer daar met rou riool gewerk word om die inasem van kieme te voorkom. ✓
 - Was jou hande met seep en ontsmettingsmiddels nadat daar met rou riool gewerk word.
 - Bedek altyd oop wonde en snye met geskikte pleisters om kontak met bakterieë en kieme te voorkom.
 - Ontsmet altyd die area waar rou riool gestort is met 'n geskikte ontsmettingsmiddel om te voorkom dat mense wat die area betree, besmet word.
 - Moet nooit rook of oop vlamme gebruik in beknopte gebiede waar rou riool teenwoordig is nie. (2)
- 9.2
- Halfronde vyl ✓ (1)
- Plat vyl (1)
- 9.3
- 9.3.1 Spoelkloset ✓ (1)
- 9.3.2 Keramiek ✓ (1)
- 9.3.3 Rioolput ✓ (1)
- 9.3.4 Steekoog ✓ (1)
- 9.3.5 2 ✓ (1)
- 9.3.6 190 mm x 100 mm ✓ = 19 000 mm = 19 m ✓ (toleransie van 1 m aan elke kant) (2)
- 9.4
- Droog-pas dele eers om seker te maak die pype is in die korrekte rigting ineengepas. ✓
 - Wend 'n ligte laag PVC-lym aan die toebehore en die pyp. ✓
 - Draai liggies en stoot die dele in posisie in. ✓
 - Verwyder alle oortollige lym aan die buitekant van die las. (3)
- 9.5
- Drekwater is uitvloeisel wat menslike ontlasting bevat. ✓
- Vuilwater is water wat afkomstig is uit 'n bad, stort, handewasbak en opwasbak. ✓ (2)
- 9.6
- 9.6.1 Bodemhoogte ✓ (1)
- 9.6.2 Ongeplastiseerde Polivinielchloried ✓ (1)
- 9.6.3 Wastrog ✓ (1)
- 9.6.4 Vuilwaterpyp ✓ (1)

9.7 9.7.1



(2)

9.7.2



(2)

9.8 9.8.1 Wanneer water uit C gelaat word, sal die drekwater in die afvoerstampyp A inloop. ✓ Die vertikale versnelling van die water in die afvoerstampyp sal 'n vakuum agter dit ✓ veroorsaak, en water suig uit watersperders in dieselfde stelsel. ✓

Die ontlugstam B sal lug in die stelsel laat binnekom ✓ om die suigaksie wat deur die versnelling van water in die afvoerstampyp veroorsaak word, te voorkom. ✓

(5)

9.8.2 Vuilpype/Drekwaterpyp – 110 mm ✓
Vuilwaterafvoerpyp – 50 mm ✓

(2)

9.9

VUILWATERSTUKKE	VUILPYPSTUKKE/ DREKWATERSTUKKE
Opwasbak ✓	Urinaal ✓
Bad ✓	

(3)

9.10

- Sperders moet selfreinigend wees. ✓
- Die binne-oppervlak moet glad en sonder enige skerp hoeke wees. ✓
- Die sperder moet sonder enige bewegende dele funksioneer. ✓
- Die materiaal waarvan die sperder gemaak is, moet nie verswak as gevolg van die vloeistowwe wat daardeur vloei nie.
- Sperders moet waterdig wees.
- Die seël moet nie dieper as nodig wees nie om weerstand teen die vloei te verminder.
- Dit moet op so 'n wyse ontwerp wees dat die water wat deur die sperder vloei, nie 'n momentum kan opbou om die sperder te ontseël nie.
- Die inlaat en uitlaat moet maklik aan die toebehore en die uitlaat-vuilwaterpyp verbind wees.

(3)

9.11

SPOELBAK	SPOELKLEP
<ul style="list-style-type: none"> • Dele is vervangbaar ✓ • Die meeste dele van plastiek ✓ • Sterk spoelaksie • Kan naby 'n muur geïnstalleer word • Netjiese voorkoms • Kan in verskillende kleure vervaardig word as dit van keramiek gemaak is • Meganismes kan verstel word om water te bespaar • Maklik om te diens • Lae geraasvlakke 	<ul style="list-style-type: none"> • Minder pype ✓ • Minder komponente ✓ • Spaar tyd want dit is maklik om te installeer • Maklike spoelmeganisme • Lyk elegant • Spaar water • Beslaan min ruimte • Kan herhaaldelik gespoel word aangesien daar nie 'n spoelbak is wat gevul moet word nie.

(4)

[40]

TOTAAL AFDELING C:

100

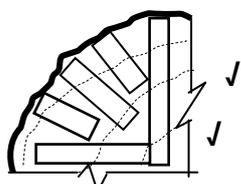
AFDELING D: HOUTBEWERKING**VRAAG 10: VENSTERS, DEURE EN MUURPANEELWERK**

- 10.1
- Gedroogde hout sal nie op vog in die atmosfeer reageer nie. ✓
 - Gedroogde hout is makliker om meet te werk.
 - Gedroogde hout is ligter.
 - Gedroogde hout sal op afwerkingsmetodes en lym reageer.
 - Gedroogde hout is teen aanvalle deur insekte en swamme bestand.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(1)

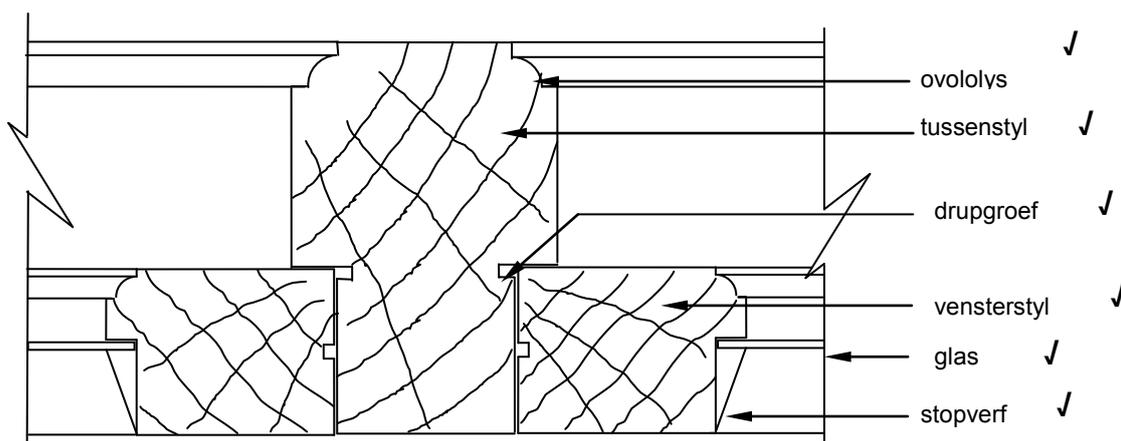
10.2



VERWERKING: VIERENDELINGSMETODE (STRAALMETODE)

(2)

10.3



ENIGE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE BYSKRIF

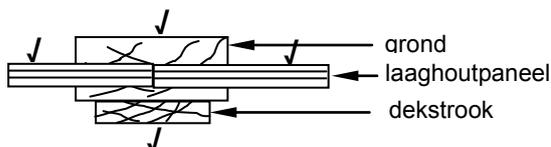
(6)

- 10.4
- Verdiepskaaf ✓
 - Tafelsaag
 - Spilprofileermasjien

ENIGE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(1)

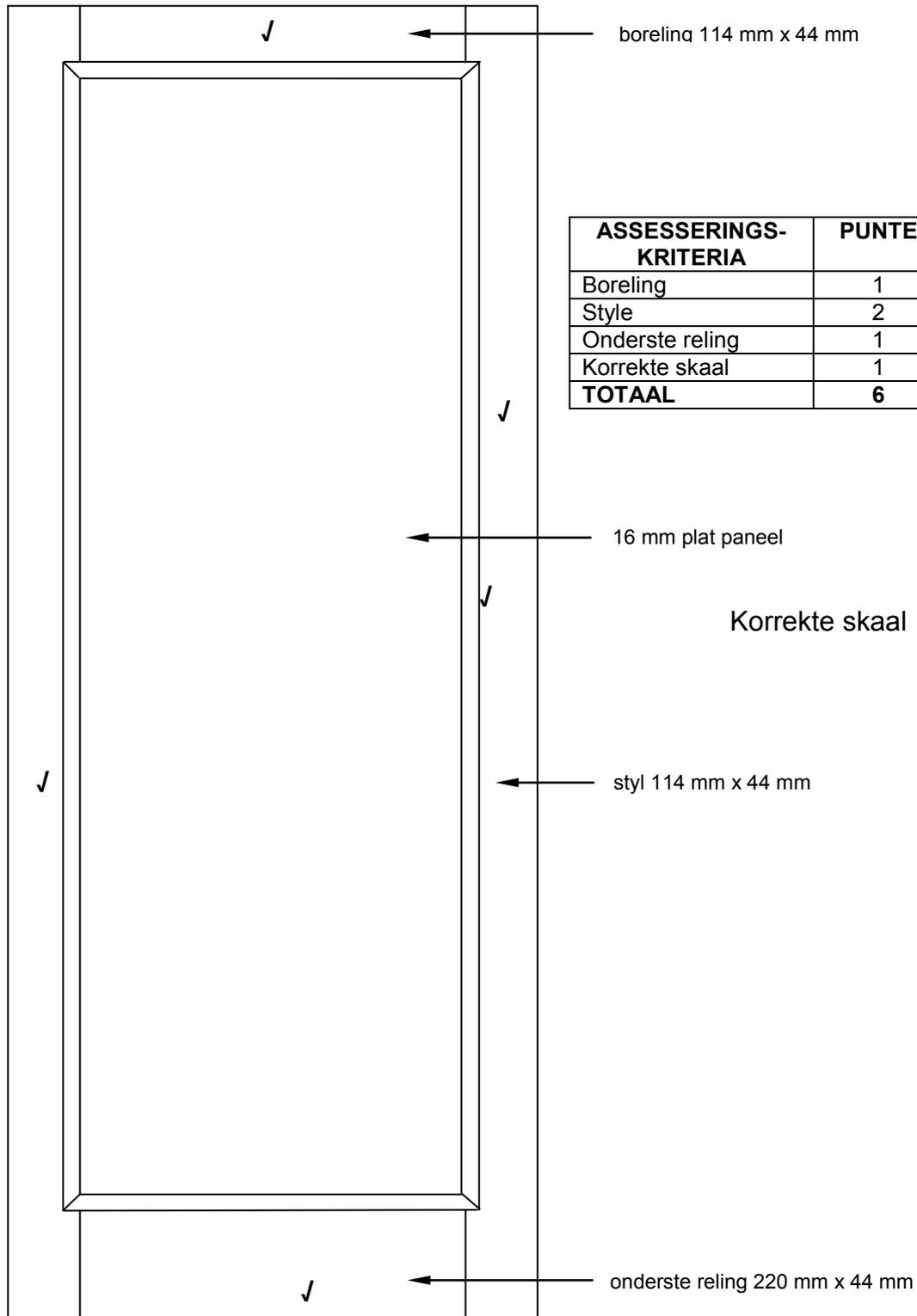
10.5



ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNTE	LP
Grond	1	
Panele	2	
Dekstrook	1	
TOTAAL	4	

(4)

10.6

**VOORAANSIG VAN 'N EENPANEELDEUR****SKAAL 1:10****NIE VOLGENS SKAAL NIE: GEBRUIK 'N MASKER
OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN.**

(6)

- 10.7
- Deurlooptap-en-gatvoeg. ✓
 - Borstap-en-gatvoeg
 - Lang en kort skouertap-en-gatvoeg
 - Enkelskouertap-en-gatvoeg
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

- 10.8
- Veiligheidsbril ✓
 - Gesigskerm
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

10.9

Wydte van paneel = $813 \overset{\checkmark}{\text{mm}} - (114 \overset{\checkmark}{\text{mm}} + 114 \overset{\checkmark}{\text{mm}}) + 24 \overset{\checkmark}{\text{mm}} = 609 \overset{\checkmark}{\text{mm}}$ (4)

Lengte van paneel = $2\ 032 \overset{\checkmark}{\text{mm}} - (114 \overset{\checkmark}{\text{mm}} + 220 \overset{\checkmark}{\text{mm}}) + 24 \overset{\checkmark}{\text{mm}} = 1\ 722 \overset{\checkmark}{\text{mm}}$ (4)

OF

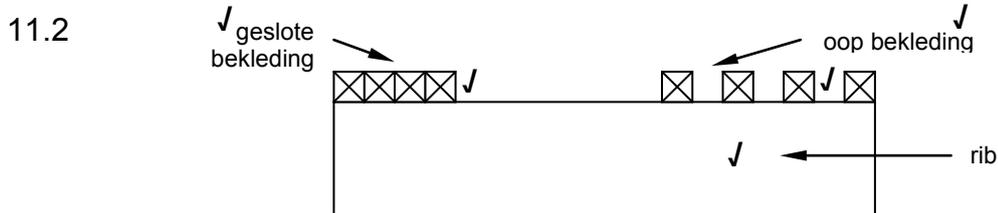
Wydte van paneel = $813 \overset{\checkmark}{\text{mm}} - (2/114 \overset{\checkmark}{\text{mm}} + (2/12 \overset{\checkmark}{\text{mm}})) = 609 \overset{\checkmark}{\text{mm}}$

Lengte van paneel = $2\ 032 \overset{\checkmark}{\text{mm}} - (2/114 \overset{\checkmark}{\text{mm}} + 2/12 \overset{\checkmark}{\text{mm}}) = 1\ 722 \overset{\checkmark}{\text{mm}}$

[30]

VRAAG 11: FORMEEL, BEKISTING, SKORING

11.1 'n Formeel is 'n tydelike raamwerk om die boogstene (stene) van 'n boog te ondersteun terwyl die boog gebou word en word verwyder wanneer die mortellasse verhard het. ✓ (1)



ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNTE	LP
Rib	1	
Geslote bekleding	1	
Oop bekleding	1	
Twee byskrifte	2	
TOTAAL	5	

- 11.3
- Dra geskikte veiligheidsklere. ✓
 - Konsentreer op die punt waar gewerk word.
 - Moenie dat die kabel met die bewegende dele van die gereedskap in aanraking kom nie.
 - Hou die gereedskap met albei hande vas.
 - Neem 'n stewige staanposisie in.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

11.4 Bandsaag/Uitsnysaag ✓

11.5 Bekisting is tydelike ondersteuning ✓ vir beton terwyl dit gegiet word en word verwyder wanneer die beton geset of verhard het. ✓

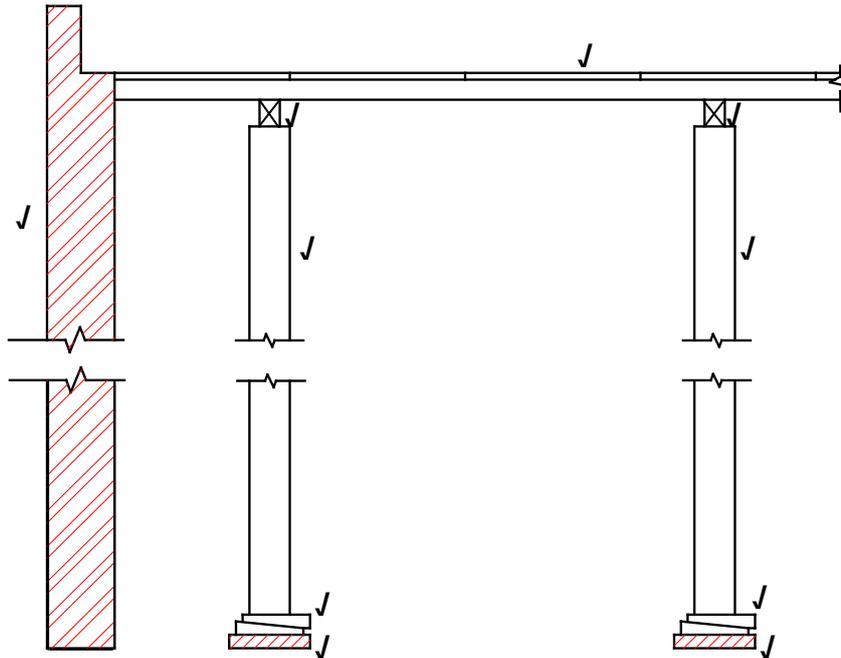
OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 11.6
- Staal ✓
 - Marinelaaghout
 - Gelamineerde bord
 - Blokbordhout

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

11.7 Dit is wenslik aangesien dit die ontlasting van bekisting vergemaklik.

11.8



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Stutte	2	
Voetplaat	2	
Wiggies	2	
Draers	1	
Balk	1	
Byskrif: Stut	1	
Byskrif: Wiggies	1	
TOTAAL	10	

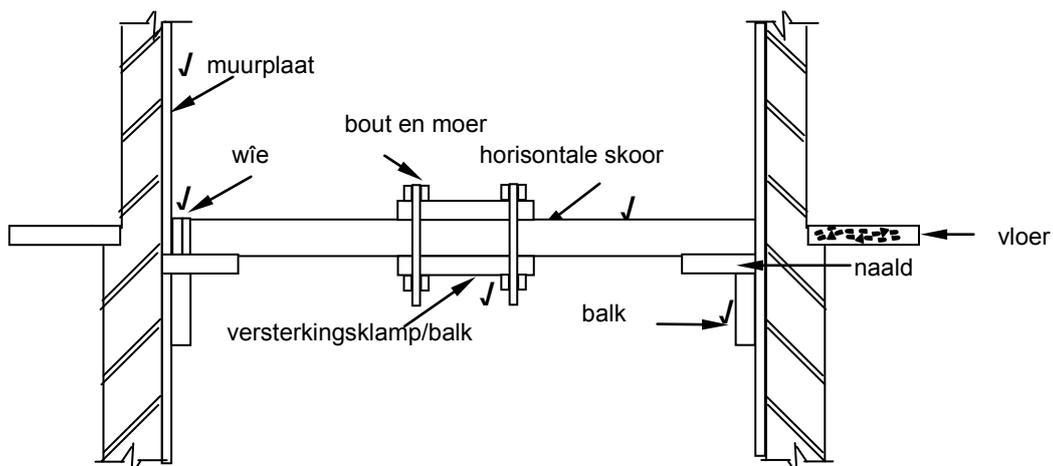
(10)

11.9

- Leunskore word geïnstalleer wanneer dit nodig is om tydelike laterale ondersteuning aan 'n gebou te gee. ✓
- Leunskore word geïnstalleer om mure wat oorhel/oorleun en onstabiele mure en kolomme te ondersteun deur die gewig na die leunstut/skoor oor te dra wat dan weer die gewig na die voetplaat/-balk wat in die grond geanker is, oor te plaas. ✓

(2)

11.10



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Muurplaat	1	
Klamp/Klos	1	
Naald	1	
Horisontale skoor	1	
Wiggies	1	
Voetspanbalk	1	
TOTAAL	6	

(6)
[30]

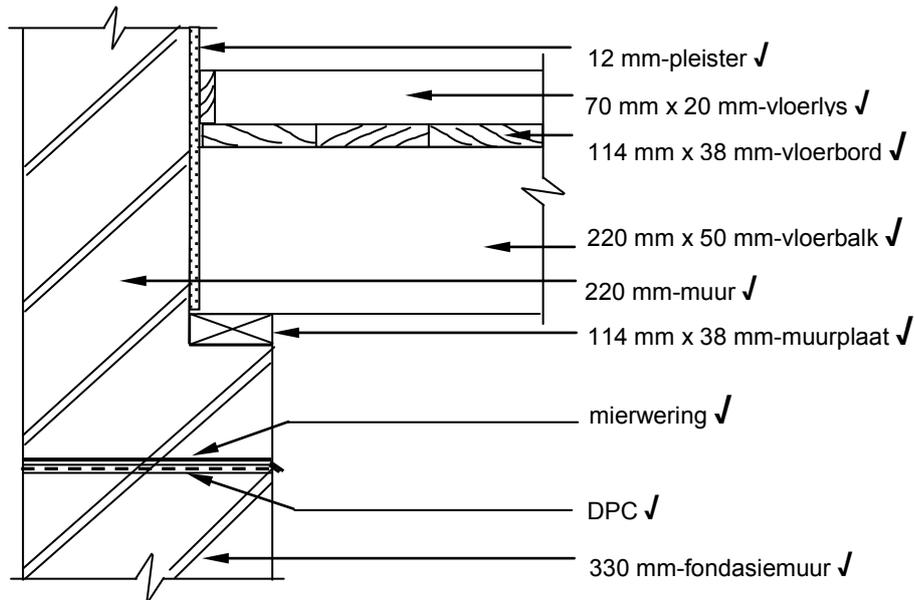
VRAAG 12: HANGVLOERE, PLAFONNE, TRAPPE, KASTE EN YSTERWARE

- 12.1
- Die hout sal teen aanvalle deur insekte beskerm word. ✓
 - Die hout sal vir 'n lang tyd hou.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(1)

12.2

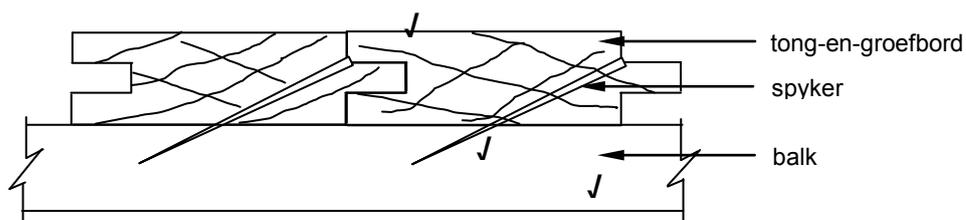


VERTIKALE DEURSNEE DEUR 'N HOUTHANGVLOER ✓

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LEERDER SE PUNT
Fondasiemuur	1	
VWL	1	
Mierwering	1	
Muurplaat	1	
Vloerbalk	1	
Vloerplank	1	
Vloerlys	1	
Buitemuur	1	
Een byskrif	1	
TOTAAL	9	

(9)

12.3



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LP
Tong-en-groefbord	1	
Versteekte bespykering	1	
Balk	1	
TOTAAL	3	

(3)

12.4

- Klouhamer ✓
- Dwarshoutsaag
- Waterpas
- Winkelhaak
- Bouerslyn
- Veeldoelige mes
- Maatband

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(1)

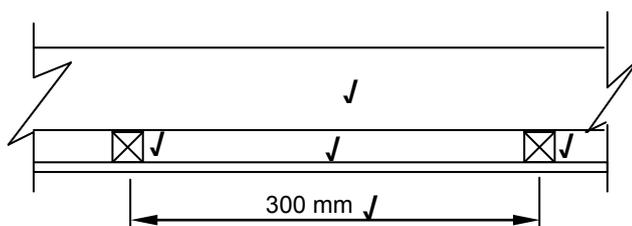
12.5

- Oorjas/-pak ✓
- Veiligheidsbril
- Harde hoed
- Veiligheidshandskoene
- Veiligheidskoene

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(1)

12.6



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LP
Bindbalk	1	
Plafonlatte	2	
Plafonbord	1	
Byskrif: Plafonlat	1	
TOTAAL	5	

(5)

12.7

- Kroonlys vir lang mure = 2 x 5 m = 10 m ✓
 Kroonlys vir kort mure = 2 x 3 m = 6 m ✓
 Totale lengte van kroonlys = 10 + 6 = 16 m ✓

(3)

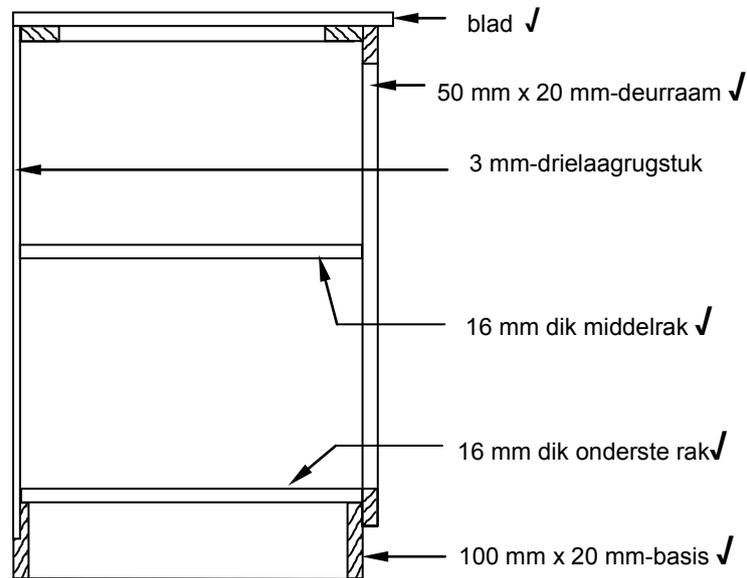
12.8

Styging is die vertikale afstand tussen twee opeenvolgende loopvlakke en 'n *stygstuk* is die vertikale bord tussen twee opeenvolgende loopstukke/vlakke. ✓

(2)

- 12.9
- Buitetrapboom ✓
 - Binnetrapboom
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

12.10 12.10.1



(6)

12.10.2 Hardebord (Masonite) ✓ (1)

- 12.10.3
- Melamien ✓
 - Soliede hout
 - Medium-densiteit-veselbord (MDF) (Supa wood)
 - Spaanderbord
 - Gelamineerde bord
- (3)

- 12.11
- Klavierskarnier ✓
 - Deurskarnier
 - Vlaskarnier
 - T-skarnier
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

12.12 Handvatsel ✓ (1)

12.13 12.13.1 Uitswaaiskarnier/Parlements-karnier ✓ (1)

12.13.2 Kokergrendel ✓ (1)
[40]

TOTAAL AFDELING D: 100
GROOTTOTAAL: 200