eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SIVIELE TEGNOLOGIE: KONSTRUKSIE

NOVEMBER 2022

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 20 bladsye.

Kopiereg voorbehou Downloaded from eduresourceza.com

INSTRUKSIES VIR NASIENERS

Downloaded from eduresourceza.com

1. Nasieners behoort:

- Hulself te vergewis van die vraag en die antwoord voordat hulle die antwoorde van die kandidaat evalueer.
- Altyd die antwoorde van die kandidate binne die konteks van die vraag te interpreteer.
- Enige relevante en aanvaarbare antwoorde gedurende die vooraf-nasiensessie te oorweeg, maar moet streng voldoen aan die antwoorde na die finalisering van die nasienriglyne.
- Hulle te vergewis dat daar is TWEE benaderinge is om vrae te beantwoord: (1) om te beskryf en (2) om te verduidelik.
  - Indien daar van 'n kandidaat vereis word om 'n proses in 'n spesifieke hoeveelheid stappe te verduidelik, moet slegs die eerste verwagte stappe oorweeg word.
  - Indien daar egter van 'n kandidaat vereis word om te verduidelik of te beskryf, kan die kandidaat 'n lang beskrywing gee wat nie noodwendig goed georganiseer is nie. In hierdie geval moet die nasiener die volledige antwoord evalueer om te oordeel of die kandidaat die vereiste uitkoms voldoende verduidelik het en dan punte op meriete toeken. Die nasiener behoort sy/haar professionele oordeel te gebruik in hierdie tipe vrae.
- Te merk wat die kandidaat geskryf het en moet nie antwoorde interpreteer of voorspel nie.
- Die regmerkie of kruis aan te dui reg op die plek waar die punt toegeken moet word of waar die kandidaat die fout gemaak het.
- Die letter wat ooreenstem met die korrekte antwoord sowel as die uitgeskryfde antwoord by die meervoudige keuse-vrae te aanvaar.
- Die verkeerde spelling in antwoorde te aanvaar tensy die spelling die betekenis van die woord verander.
- As 'n leerder twee of meer antwoorde geskei het deur 'n skuinsstreep (/), slegs die eerste antwoord te merk, tensy die bykomende antwoord/e verskillende name vir dieselfde item is, bv. Yale-slot/Naggrendel. In hierdie geval moet die punt vir die antwoord toegeken word en die skuinsstreep (/) moet NIE as 'n bykomende antwoord beskou word nie.

2. Vir berekeninge:

- 'n Punt word slegs toegeken as die korrekte eenheid langs die antwoord geskryf is. Indien die vraag aandui dat die antwoord in 'n spesifieke eenheid moet wees, sal 'n punt SLEGS toegeken word indien die antwoord die korrekte eenheid het soos in die vraag aangedui word.
- Punte sal slegs vir die korrekte waardes in 'n berekening toegeken word. Indien die kandidate optel in plaas van vermenigvuldig sal GEEN punte vir die berekeninge en die antwoord toegeken word nie.

 Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

- Waar 'n verkeerde antwoord korrek na die volgende stap oorgedra kan word, moet die merker die waardes herbereken deur die verkeerde antwoord van die eerste berekening te gebruik. Indien dit korrek gebruik word, behoort die kandidaat die volpunte vir latere berekeninge te ontvang.
- Alternatiewe metodes van berekeninge moet oorweeg word, mits die korrekte antwoord verkry word.
- Vir die berekening van hoeveelhede sal punte toegeken word vir die korrekte gebruik van die dimensiepapier.

3. Wanneer tekeninge nagesien word:

- Die onderdeel waarvoor die punt toegeken moet word, moet korrek in die regte posisie geteken word om 'n punt te ontvang.
- 'n Onderdeel wat verkeerd geteken is, maar verkeerdelik in 'n ander posisie herhaal word, sal die punt vir die herhaalde verkeerde onderdeel ontvang, mits die nasienriglyn voorsiening maak vir TWEE of meer punte vir daardie onderdeel (positiewe nasien).
- Punte kan slegs vir 'n byskrif toegeken word indien die byskrif die korrekte onderdeel wat geteken is, korrek aandui. Moenie byskrifte oorweeg vir onderdele wat van byskrifte op die antwoordblad voorsien is nie.
- Skaaltekeninge moet altyd met 'n toepaslike masker nagesien word.
- Indien die verkeerde tekening geteken is, kan die kandidaat beloon word vir slegs dit waarvoor op die nasienriglyn voorsiening gemaak is.
- Indien 'n twee-dimensionele tekening vereis word en 'n lyndiagram/prentaansig/isometriese tekening word geteken, sal onderdele gemerk word volgens die assesseringskriteria en geen punte sal toegeken word vir die korrektheid van die tekening nie.
- Indien kandidate meer inligting teken/gee as wat vereis word merk streng volgens die assesseringskriteria
- Die punte vir die korrektheid van die tekening sal slegs toegeken word indien die hele tekening korrek geteken is met alle dele/onderdele.

4. Verkeerde nommering van vrae:

- As 'n kandidaat 'n antwoord verkeerd genommer het, maar die antwoord is in die regte posisie volgens die volgorde van die vrae in die vraestel, omkring die verkeerde nommering en merk die antwoord.
- Indien vrae willekeurig beantwoord word en dit nie dieselfde volgorde volg as in die vraestel en deur die leerder verkeerd genommer is, moet die antwoord NIE nagesien word nie.

5. Duplisering van antwoorde en vrae wat in die verkeerde plek beantwoord is:

- As 'n vraag twee keer beantwoord word, merk die eerste antwoord.
- As 'n vraag op 'n antwoordblad beantwoord moet word en die kandidaat het dit op beide die antwoordblad en in die antwoordboek beantwoord, merk die antwoord op die antwoordblad en kanselleer die antwoord in die antwoordboek.
- As die vraag in die antwoordboek in plaas van op die antwoordblad beantwoord is, merk die antwoord in die antwoordboek volgens die assesseringskriteria op die nasienriglyn.

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 1: WBGV, MATERIAAL, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN HEGTING (GENERIES)

Downloaded from eduresourceza.com

1.1 1.1.1 Olie- of waterbasisverf ✓ (1)

1.1.2 Verhoog die sterkte van beton ✓ (1)

1.1.3 Elektrolise ✓ (1)

1.1.4 Plastiek ✓ (1)

1.1.5 Sink ✓ (1)

1.2 1.2.1
- 50º/50 grade ✓
- 38°/38 grade
- 42°/42 grade

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.2.2
- Maak seker dat traprelings/handrelings/relings en of balustrades in plek is ✓
- Hou loopvlakke vry van gevaarlike struikelblokke
- Hou loopvlakke vry van spykers wat uitsteek
- Plaas waarskuwingstekens
- Maak seker daar is genoegsame beligting
- Verseker dat die oppervlak nie glad is nie

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.2.3
- Om beton in posisie te hou ✓
- Om die vulling van beton moontlik te maak
- Om as bekisting op te tree
- Om die loopvlakke te vorm

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.3 Wanneer lang lere vervoer/gedra word:
- Maak seker dat dit nie vêr uitsteek nie ✓
- Maak 'n rooi of oranje vlag/waarskuwingstekens aan die einde van die leer vas ✓
- Maak seker dat die leer stewig aan die voertuig vasgemaak is
- Beskerm die leer wanneer dit vervoer of gedra word
- Twee persone moet die leer te dra
- Moet dit horisontaal en aan dieselfde kant gedra word

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.4
- Veiligheidsnet/Net ✓
- Vangplatform

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.5 Verspanstuk/Stut ✓ (1)

Downloaded from eduresourceza.com

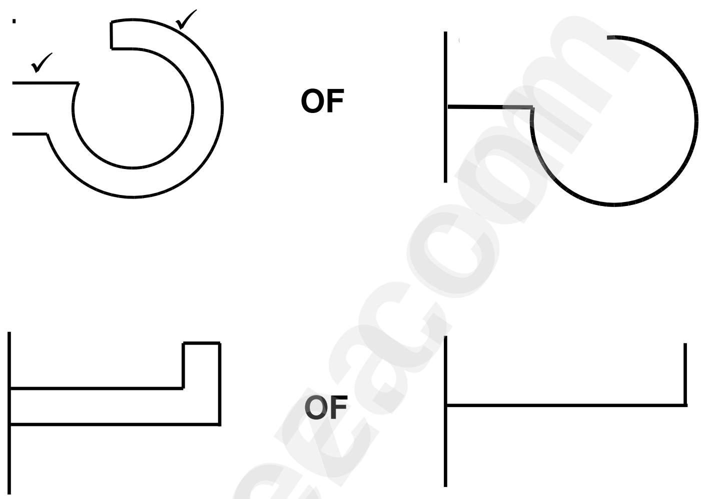
1.6 Indien die steierplanke meer as 230 mm verby die laaste ondersteuning steek: Downloaded from eduresourceza.com

- Die steierplanke kan kantel indien die werker daarop trap ✓
- Die werker kan van die steier af val
- Dit kan gevaarlik wees vir werkers wat rondom die steier werk

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.7 3 m/3 000 mm ✓ (1)

1.8



HAAK

OOG (4)

1.9 1.9.1 Multi-detektor ✓ (1)

1.9.2 Laser waterpas/Waterpas/Deurskynende pypwaterpas ✓ (1)
[20]

Kopiereg voorbehou Downloaded from eduresourceza.com

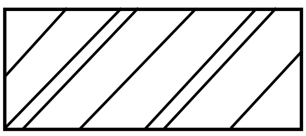
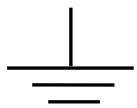
VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (GENERIES)

Downloaded from eduresourceza.com

NR.	VRAE	ANTWOORDE	MARKS
1	Noem die FIGUUR wat die grondvloer verteenwoordig. Gee EEN rede vir jou antwoord.	Grondvloer: B/FIGUUR B ✓ FIGUUR B toon: Geen daklyn/ Daklyn in FIGUUR A/ Motorhuis/Pyle op die trappe/ Oprit/Deur in sitkamer/Ingangsdeur/ Motorhuisdeur/Balkon in FIGUUR A ✓	2
2	Lei die skaal af wat gebruik is om die vloerplan vir die huis van die gegewe bouplan te teken.	1:100 ✓	1
3	Identifiseer nommer **1**.	Bordes/Oorloop ✓	1
4	Identifiseer nommer **4**.	Balkon/Kantelbalk ✓	1
5	Identifiseer nommer **5**.	Stort ✓	1
6	Identifiseer nommer **6**.	Handwasbak/Wasbak/HWB ✓	1
7	Gee die afkorting vir die simbool by nommer **7**.	SK ✓	1
8	Identifiseer nommer **8**.	Oprit ✓	1
9	Identifiseer nommer **9**.	Oproldeur/Motorhuisdeur ✓	1
10	Identifiseer nommer **10**.	Fluoresseerlig ✓	1
11	Identifiseer die nommer wat die muurgemonteerde lig aandui.	Nr 11/11 ✓	1
12	Gee die afkortings vir die volgende: • Voltooide vloervlak • Natuurlike grondvlak	VVV ✓ NGV ✓	2
13	Noem 'n geskikte materiaal wat gebruik kan word om nommer **2** te vervaardig.	Beton/Hout/Aluminium/Staal/ Klipmesselwerk/Stene/Glas ✓	1

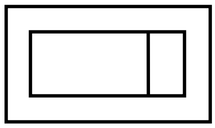
Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

14	Beveel EEN gebruik aan vir die area wat deur nommer **3** aangedui word.	Koffiehoek/Kombuis/ Speelkamer/Private sitkamer/ Kantoor/TV-kamer/Kroeg/Eetkamer/ Stoorplek/Enige gebruik met nutswaarde ✓	1
15	Beveel EEN tipe permanente toebehore vir slaapkamer 1 aan wat vir stoorplek gebruik kan word.	Ingeboudekas/IGK/Kas/Hangkas/ Boekrak/Lessenaar/Laaikas ✓	1
16	Wie is die argitek wat vir die tekening verantwoordelik was?	HB Nel ✓	1
17	Beskryf wat deur die pyle by die trappe in FIGUUR **B** aangedui word.	Die rigting van die styging van die trappe ✓	1
18	Noem wat gedurende hersiening 1 en hersiening 2 van die huisplan gedoen is.	Hersiening 1 – Teken van sanitêre toebehore ✓ Hersiening 2 – Teken van trappe ✓	2
19	Lei die verwysingskode van die bouplan af.	QP 6 – 2022 ✓	1
20	Wie moet in kennis gestel word wanneer die kontrakteur vlakke/hoogtes op 'n terrein uiteensit en daar afwykings is?	Argitek/HB Nel ✓	1
21	Identifiseer EEN belangrike tipe toebehore wat in die badkamer weggelaat is.	Plafonlig/Lig/Ligskakelaar/Skakelaar/ Waaierlig/Uitsuigwaaier/Bad/Bidet/ Kontaksok/Kabinet ✓	1
22	Teken die simbool vir siersteen.	 ✓✓	2
23	Teken die elektriese simbool vir aard.	 ✓✓	2

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

<table>
<tr><td>24</td><td>Teken die simbool vir 'n vetvanger.</td><td> ✓✓</td><td>2</td></tr>
<tr><td>25</td><td>Bewys, deur middel van 'n kontroletoets, dat die totale vertikale afmetings aan die linker- en regterkant van die plan in FIGUUR B dieselfde is.</td><td>Totale vertikale afmetings:
<table>
<tr><td>Kontrole toets links</td><td>Kontrole toets regs</td></tr>
<tr><td>220 ✓</td><td>2 960 ✓</td></tr>
<tr><td>5 450 ✓</td><td>110 ✓</td></tr>
<tr><td>220 ✓</td><td>2 820 ✓</td></tr>
<tr><td>5 890</td><td>= 5 890 ✓</td></tr>
</table>
OF
Linkerkant:
220 + 5 450 + 220 = 5 890 mm
Regterkant:
2 960 + 110 + 2 820
= 5 890 mm
Nota: Indien die alternatiewe metode gebruik word moet een punt gegee word indien albei totale dieselfde is.</td><td>7</td></tr>
<tr><td>26</td><td>Bereken die area van die eerste vloer. Toon ALLE berekeninge. Gee jou antwoord in m².</td><td>= 5,89 ✓ m x 8,11✓ m
= 47,77 ✓m²
OF
= 5 890 mm x 8 110 mm
= 47,77 m²
(47,7679 m²/47,8 m²/48,0 m²)</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>TOTAAL:</td><td>40</td></tr>
</table>

 Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 3: DAKKE, TRAPPE EN VERBINDING (SPESIFIEK)

Downloaded from eduresourceza.com

3.1 Veselsement teëls/Dekriet/Gras ✓ (1)

3.2 4 meter ✓ (1)

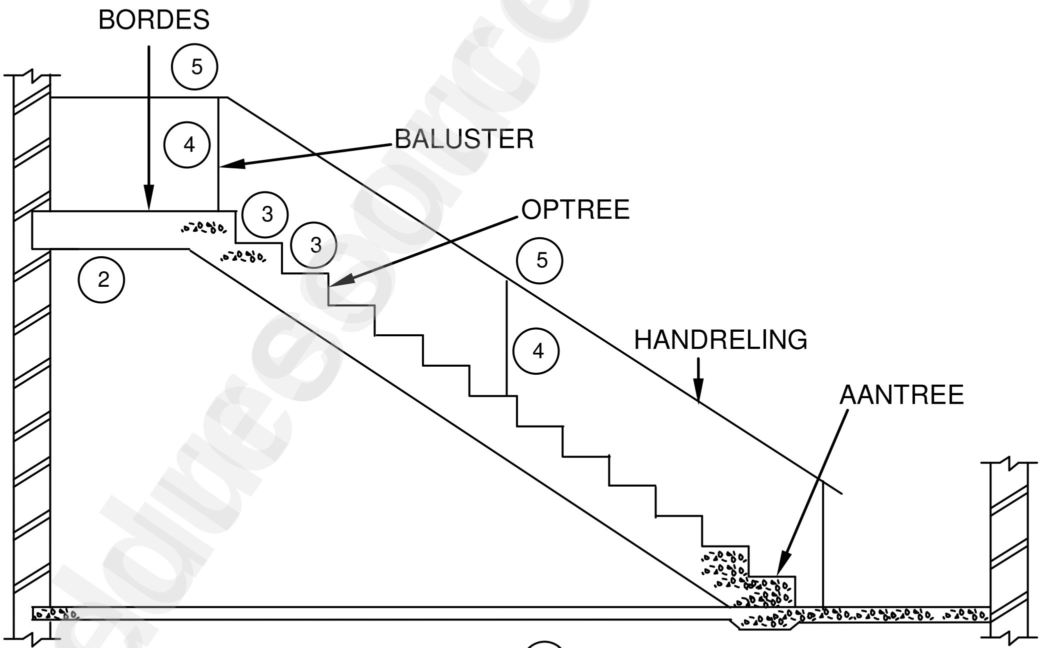
3.3 Heg van 'n muurplaat aan die muur:

- Hout word bo-op die muur vasgebout/ge-rawlbout ✓
- Vasgespyker/Vasgenael aan die muur ✓
- Vasgeskroef aan die muur
- 'n Gegalvaniseerde band/strop vasgespyker/vasgenael of in 'n muur ingebou
- Heg met dakdraad wat in die muur ingebou is
- Heg met 'n bind/band/strop

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

3.4 A – Voorafgeboorde gat gevul met voegbry/Balusters aan die spilpaal vasgeheg ✓
B – Boute/Rawlbouts/Plastiekproppe met skroewe/Skroewe word gebruik om balusters vas te heg/Balusters aan die kant van die trapboom vas geheg ✓ (2)

3.5



KORREKTHEID VAN TRAP: 1

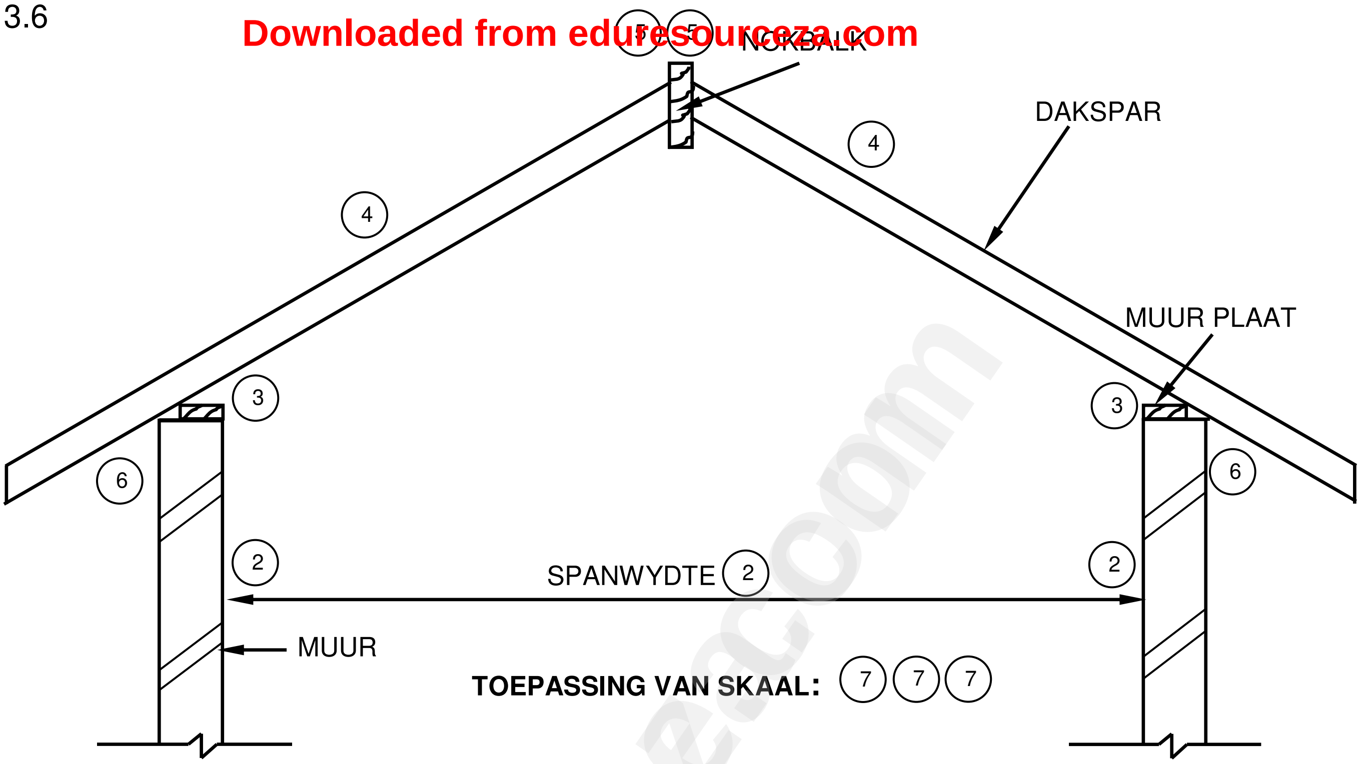
NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van trap	1
2	Bordes	1
3	Reguit traparm (trappe)	2
4	Balusters	2
5	Handreling	2
	TOTAAL:	**8**

(8)

Downloaded from eduresourceza.com

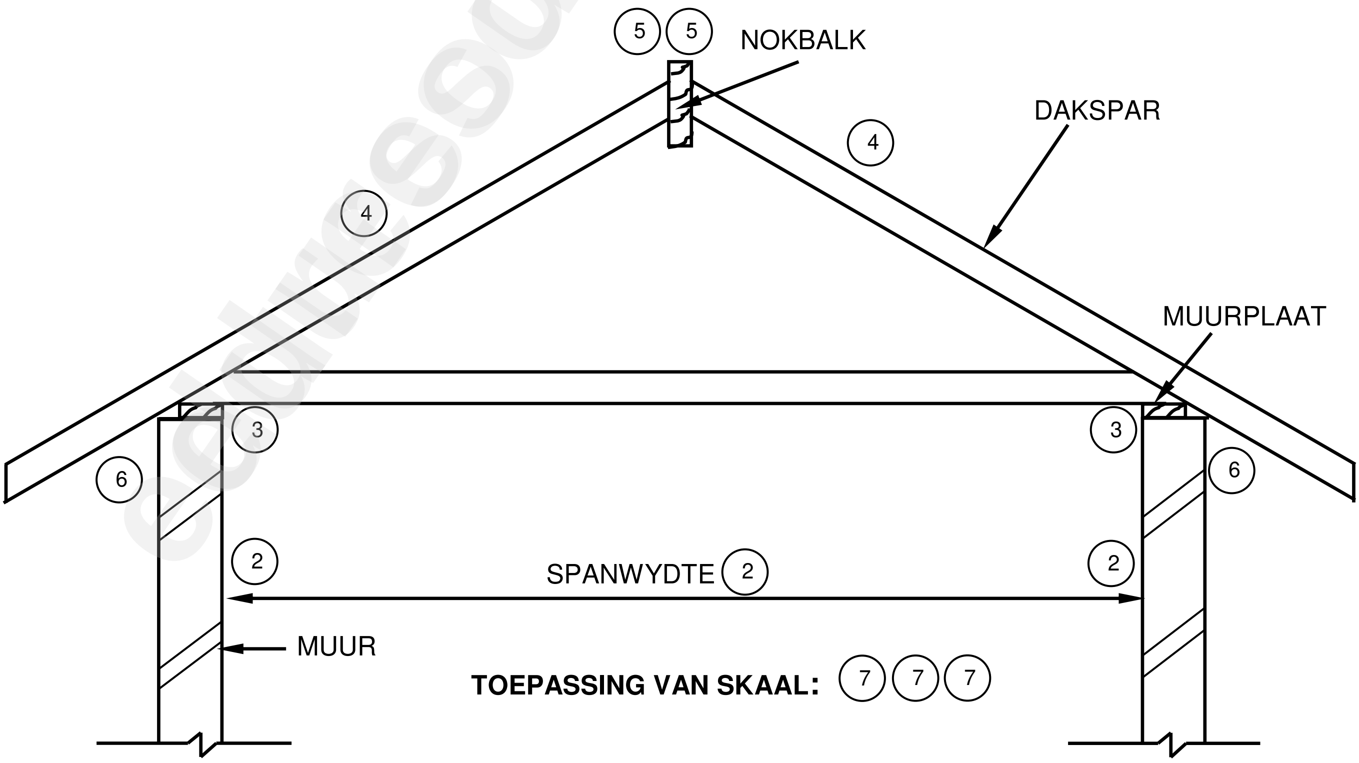
Downloaded from eduresourceza.com

3.6



KORREKTHEID VAN DAKKAP: 1 1

OF



KORREKTHEID VAN DAKKAP: 1 1

Downloaded from eduresourceza.com

GEBRUIK 'N MASKER OM DIE VRAAG TE MERK
Downloaded from eduresourceza.com

NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van dakkap	2
2	Mure en spanwydte	3
3	Muurplate	2
4	Daksparre	2
5	Nokbalk	2
6	Oorhang	2
7	Toepassing van skaal: EEN of TWEE nie korrek = 3 DRIE of VIER nie korrek = 2 Meer as VYF nie korrek = 1	3
TOTAAL:		**16**

(16)
[30]

eduresourceza.com

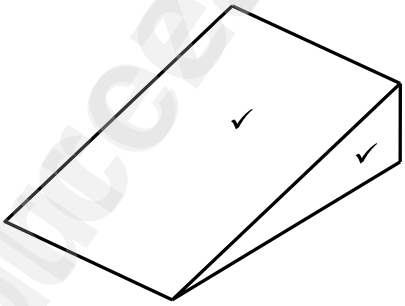
Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 4: UITGRAWINGS, BEKISTING, GEREEDSKAP, TOEBEHORE EN MATERIALE (SPESIFIEK)

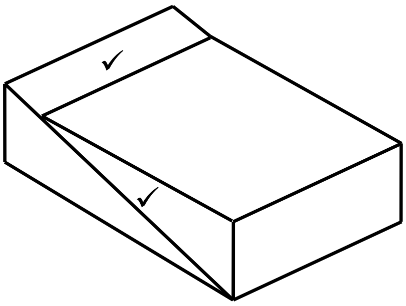
Downloaded from eduresourceza.com

4.1	4.1.1	A ✓	(1)
	4.1.2	C ✓	(1)
	4.1.3	E ✓	(1)
	4.1.4	G ✓	(1)
	4.1.5	D ✓	(1)
	4.1.6	J ✓	(1)
	4.1.7	B ✓	(1)
	4.1.8	F ✓	(1)

4.2



WIG ✓



WIGPAAR ✓

(6)

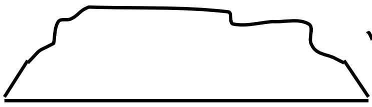
Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

4.3.1 Apparate vir die sak toets:
- Oop keël/Keël/Gietvorm ✓
- Vierkantige basis/Basisplaat ✓
- Stampstaaf/Staaf
- Liniaal/Maatstok
- Maatband
- Waterpas/Reihout
- Graaf/Skoppie/Troffel

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.3.2



✓✓

INGESTORTE SAKKING (2)

4.3.3 Ingestorte sakking:
- Te veel water is by die mengsel gevoeg ✓
- Beton nie goed gemeng nie

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

4.4.1 Kragvryfplank/Kragstrykplank ✓ (1)

4.4.2 Versorging van die masjien:
- Onderhou soos alle ander masjinerie ✓
- Smeer/Olie en verstel soos voorgeskryf deur vervaardigers instruksies ✓
- Stoor in 'n veilige droë plek
- Herstel of vervang beskadigde onderdele
- Diens die masjien gereeld
- Maak die masjien skoon na gebruik

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.4.3 Veiligheidsaspekte van die masjien:
- Gebruik met sorg ✓
- Dra toegpaslike PBT ✓
- Moet nooit 'n defektiewe masjien gebruik nie
- Moenie jou hande of voete naby bewegende dele plaas nie
- Vermy verstellings aan die masjien terwyl die masjien nog beweeg
- Gebruik albei hande om met die masjien te werk
- Verseker 'n goed gebalanseerde staan

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

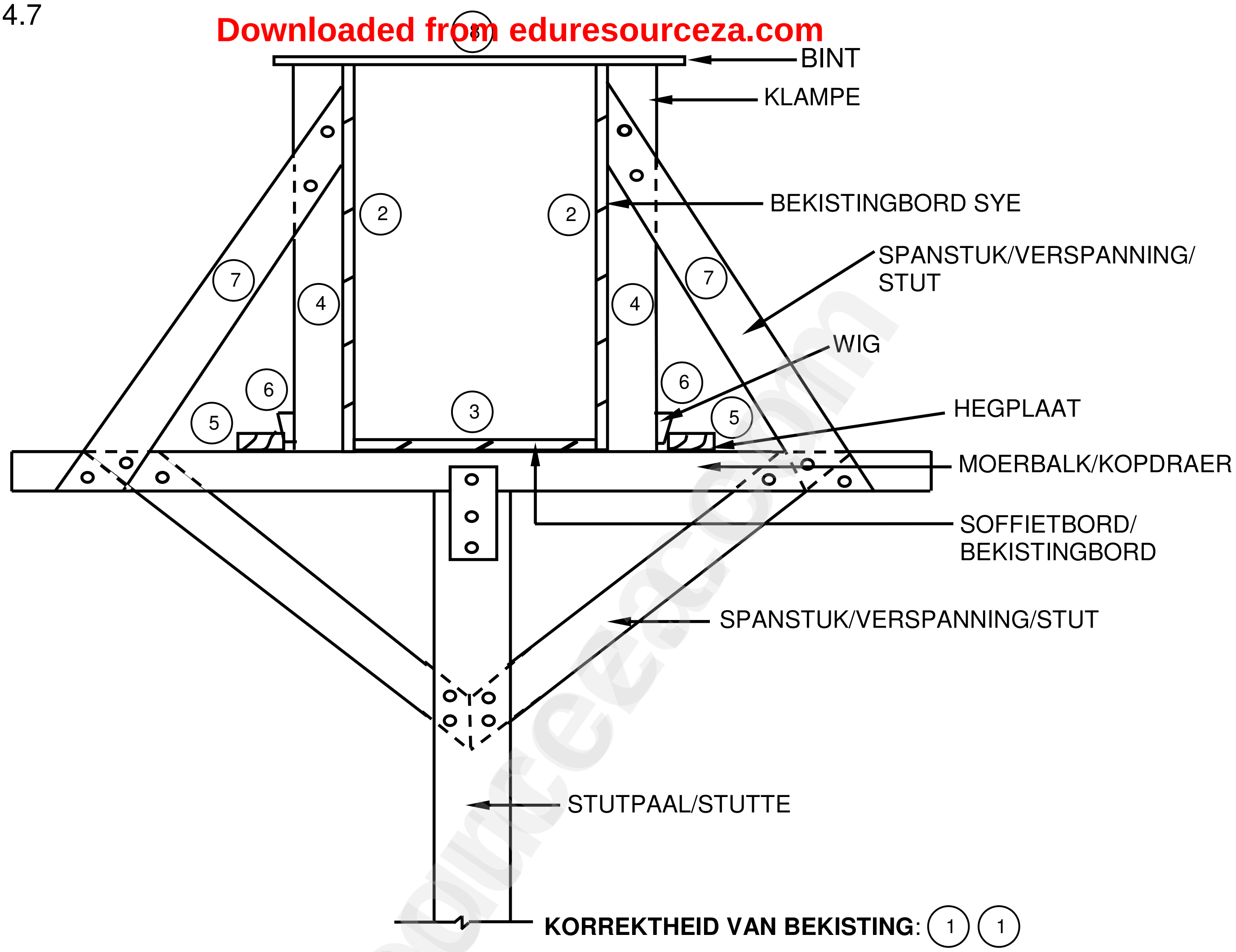
4.5 28 dae ✓ (1)

4.6 Perspex ✓ (1)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

4.7



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van bekisting	2
2	Bekistingbord sye	2
3	Soffietbord	1
4	Klampe	2
5	Hegplate	2
6	Wïe	2
7	Spanstukke	2
8	Bint	1
	TOTAAL:	**14**

(14)
[40]

Downloaded from eduresourceza.com
Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 5: PLEISTER EN VLAKLAAG, STEENWERK EN GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (SPESIFIEK)

Downloaded from eduresourceza.com

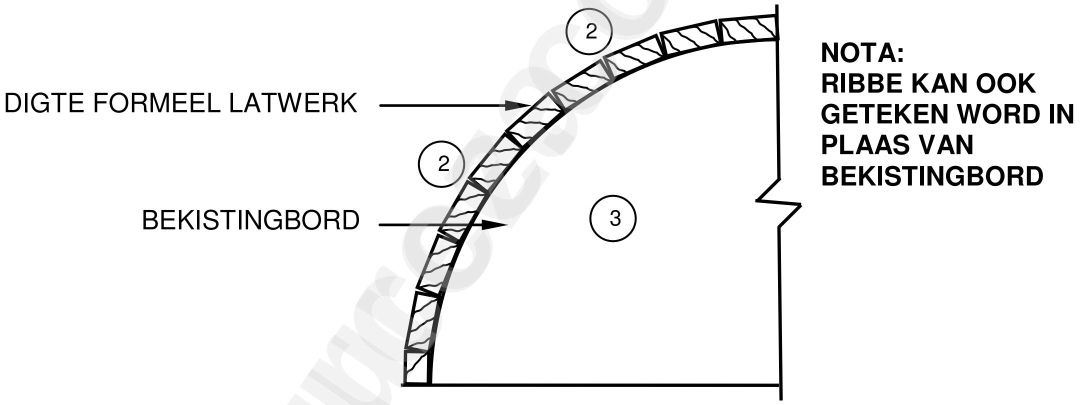
5.1 Tyrolean-masjien/Tiroolse-masjien ✓ (1)

5.2 5.2.1 A- Reihout/Reguit plank ✓
B- Klamp ✓
C- Steen/Muur ✓ (3)

5.2.2 Dagwange is blootgestel aan meer beweging en rowwe behandeling. ✓ (1)

5.2.3 Troffel/Eksterne hoektroffel/Hoektroffel ✓ (1)

5.3



KORREKTHEID VAN HOUTFORMEEL/FORMEEL: ①

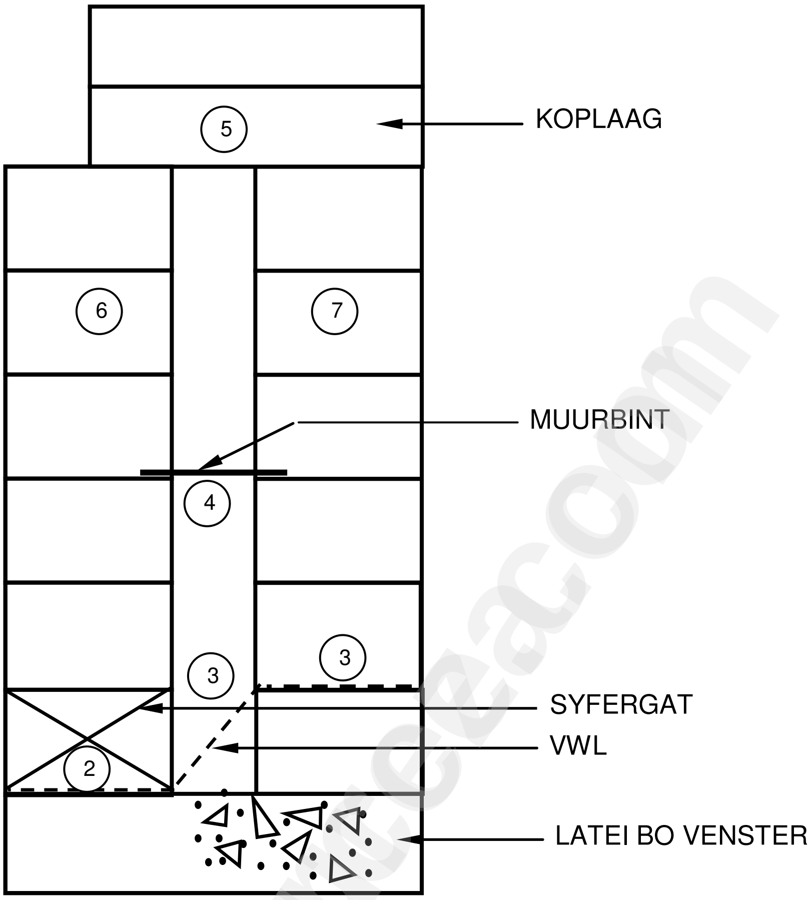
NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van houtformeel	1
2	Geslote latwerk (Geen spasie tussen latwerk)	2
3	Bekistingbord	1
	TOTAAL:	**4**

(4)

Downloaded from eduresourceza.com

5.4

Downloaded from eduresourceza.com



TOEPASSING VAN SKAAL: 8 8

KORREKTHEID VAN SPOUMUUR: 1

GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN

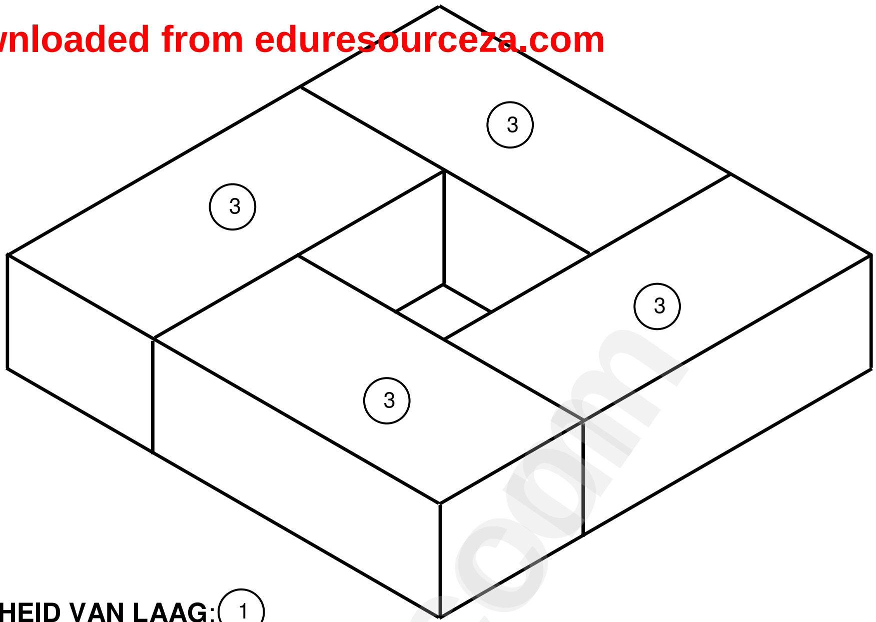
NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van spoumuur	1
2	Syfergat	1
3	VWL	2
4	Muurbint	1
5	Koplaag	1
6	Buitemuur	1
7	Binnemuur	1
8	Toepassing van skaal: EEN of TWEE verkeerd = 2 DRIE of VIER verkeerd = 1 Meer as VYF verkeerd = 0	2
	TOTAAL:	**10**

(10)

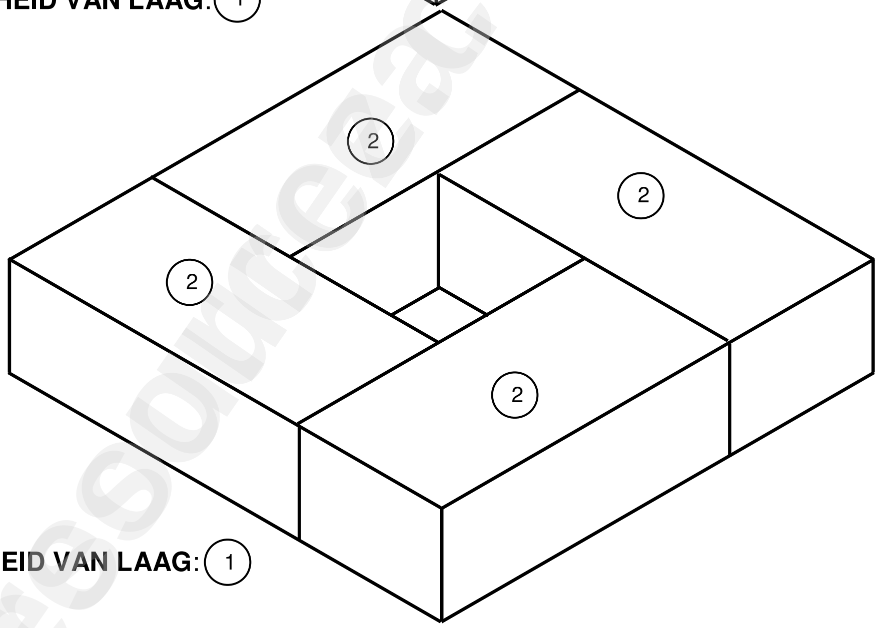
Downloaded from eduresourceza.com

5.5

Downloaded from eduresourceza.com



KORREKTHEID VAN LAAG: 1



KORREKTHEID VAN LAAG: 1

NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van lae	2
2	Eerste laag	4
3	Eerste laag	4
	TOTAAL:	**10**

(10)
[30]

Downloaded from eduresourceza.com
Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 6: WAPENING IN BETON, FONDASIES, BETONVLOER EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)

6.1 6.1.1 B ✓ (1)

6.1.2 C ✓ (1)

6.1.3 B ✓ (1)

6.1.4 D ✓ (1)

6.1.5 D ✓ (1)

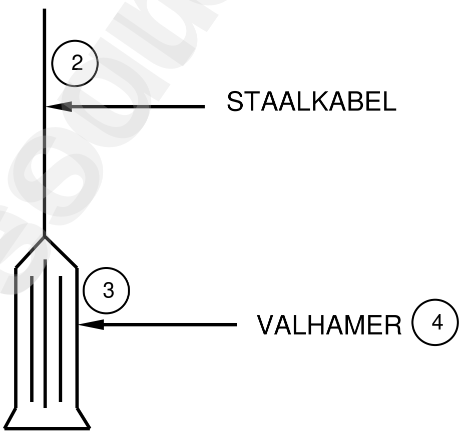
6.2 6.2.1 Drie foute:

- Daar moet gate in die blok wees ✓
- Die rib het geen bewapening nie ✓
- Daar is geen maasbewapening/maasbinding ✓
- Die blok rus nie meer as halfpad op die muur nie
- Die buitenste laag van die muur moet hoër wees
- Onderdele is te ver van mekaar af

ENIGE DRIE VAN BO GENOEMDE (3)

6.2.2 Stut/Paal ✓ (1)

6.3



KORREKTHEID VAN GEREEDSKAP: 1

NO	ASSESSERINGS KRITERIA	PUNT
1	Korrektheid van gereedskap	1
2	Staalkabel	1
3	Valhamer	1
4	Enige EEN byskrif	1
	TOTAAL:	**4**

(4)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

6.4 6.4.1 Heipaalfondasie ✓ (1)

6.4.2 Strookfondasie ✓ (1)

6.5 6.5.1 A - Beuel/Binder ✓
B - Beton/Betonsimbool ✓ (2)

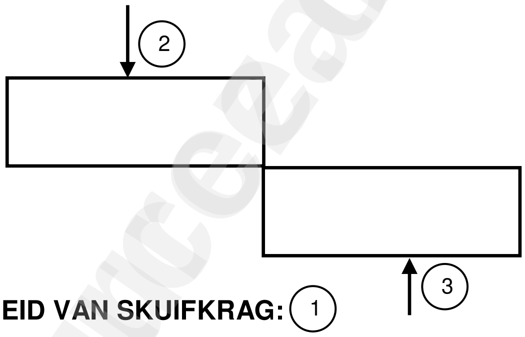
6.5.2 40 mm ✓ (1)

6.5.3 Metodes om staalstawe te verbind:
- Kruiselingsmetode/Oorkruismetode ✓
- Haarknoopmetode ✓
- Kroonmetode

ENIGE TWEE VAN BO GENOEMDE (2)

6.5.4 Geribte stawe verseker beter binding met die beton ✓ (1)

6.5.5



KORRETHEID VAN SKUIFKRAG: (1)

SKUIFKRAGTE WAT OP 'N STRUKTUUR INWERK

NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Korretheid van skuifkrag	1
2	Afwaartse krag	1
3	Opwaartse krag	1
	TOTAAL:	**3**

(3)

6.5.6

(4)

6.6 6.6.1 Skuifstaaf ✓ (1)

6.6.2 Help om skuifkrag teë te werk/Dit is waar die skuifkrag die meeste plaasvind ✓ (1)

Downloaded from eduresourceza.com

6.7 **Korrekte gebruik van dimensiepapier ✓** (1)

Downloaded from eduresourceza.com

A	B	C	D
			Hartlyn van eksterne muur:
			2/9 000 ✓ = 18 000 mm ✓
			2/5 000 ✓ = 10 000 mm ✓
			Totaal = 28 000 mm ✓
			Minus 4/220 ✓ = 880 mm ✓
			Totaal hart lyn = 27 120 ✓ mm ✓
			OF
			= 27,12 m

(9)

[40]

TOTAAL: 200

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com