basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

SIVIELE TEGNOLOGIE: HOUTBEWERKING

MEI/JUNIE 2026

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 19 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES VIR NASIENERS

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 voorafnasiensessie te oorweeg, maar moet streng voldoen aan die antwoorde na die finalisering van die nasienriglyne.
- Hulle te vergewis dat daar TWEE benaderinge is om beskryf en verduidelik tipe vrae te beantwoord:
  1. 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.
  2. 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.

  Beantwoording van kortvrae.
  1. Antwoorde in Kolpuntvorm: Wanneer ’n kandidaat hul antwoorde in kolpunte verskaf, moet elke kolpunt as ’n afsonderlike antwoord beskou word. Ken een punt toe vir elke volledige kolpuntantwoord.
  2. Antwoorde in paragraafvorm: Wanneer ’n kandidaat antwoorde in paragraafvorm verskaf, moet die antwoord beoordeel word op grond van die akkuraatheid en volledigheid van elke feit wat aangebied word. Ken punte toe vir elke onderskeibare feit of stelling, mits elke feit korrek verwoord is.
- 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 toegeken word indien die antwoord aangedui is sonder die eenheid.
- 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.

- Waar 'n verkeerde antwoord korrek na die volgende stap oorgedra is, 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 lyndiagram of 'n ortografiese aansig in plaas van 'n prentaansig (isometries/skuins/perspektief) geteken is, sal die eerste assesseringskriteria vir elke onderdeel verkeerd gemerk word, maar punte sal toegeken word vir die opeenvolgende onderdele indien TWEE of meer punte toegeken word vir dieselfde onderdeel.
- Indien kandidate meer inligting teken/gee as wat vereis word merk streng volgens die assesseringskriteria. Indien die bykomende inligting egter die korrekte antwoord verander of teenstrydig is, moet die antwoord as verkeerd gemerk word.

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 antwoordeboek beantwoord, merk die antwoord op die antwoordblad en kanselleer die antwoord in die antwoordeboek.
- As die vraag in die antwoordeboek in plaas van op die antwoordblad beantwoord is, merk die antwoord in die antwoordeboek volgens die assesseringskriteria in die nasienriglyne.

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

1.1 1.1.1 twee keer per jaar ✓ (1)

1.1.2 3 m ✓ (1)

1.1.3 Skutrelings ✓ (1)

1.1.4 na slegte weer ✓ (1)

1.1.5 1,8 m ✓ (1)

1.1.6 'n vervoerband te gebruik ✓ (1)

1.1.7 een keer per week ✓ (1)

1.1.8 Nie-glybare onderdele ✓ (1)

1.1.9 510 mm ✓ (1)

1.1.10 krukas ✓ (1)

1.2 C ✓ (1)

1.3 Rawl boute word gekoop volgens:
- Ankernaam ✓
- Skroefdraaddeursnee/Skroefdraadgrootte ✓
- Dikte van toebehoorsel/Grootte
- Lengte

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.4 1.4.1 Tipe verf:
- Waterbasis verf ✓
- Oliebasis verf ✓ (2)

1.4.2 Redes om plafon te verf:
- Beskerm die oppervlakke teen indringing van vog ✓
- Beskerm materiale teen verwering ✓
- Om materiale te verduursaam
- Estetiese en dekoratiewe doeleindes

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.5 Gevolge om nie 'n laserwaterpas behoorlik op te stel nie:
- Die laser waterpas kan omgestamp word ✓
- Akkuraatheid kan belemmer word
- Lesings kan onakkuraat wees

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.6 Die laser waterpas moet gekalibreer word. ✓ (1)

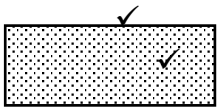
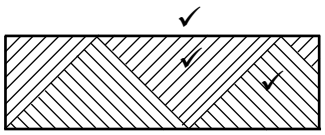
1.7
- Plaas teleskoop in sy houer na gebruik. ✓
- Verseker dat die lense vry van stof is/Maak lense skoon

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

[20]

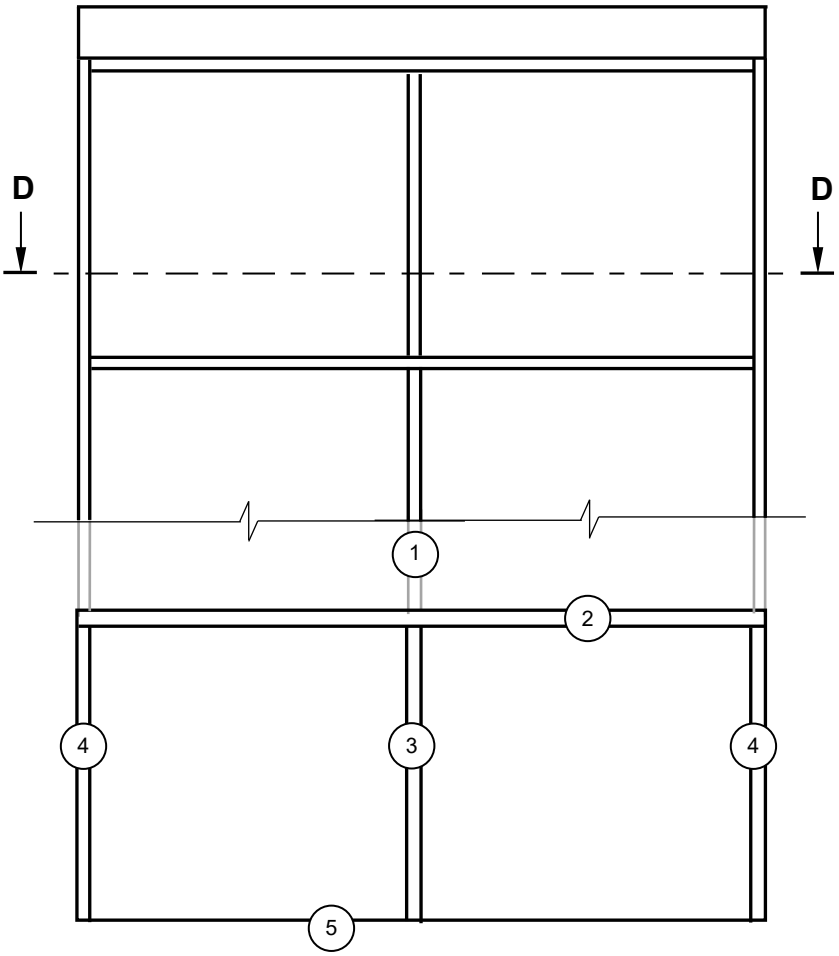
VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (GENERIES)

NR.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1.	Watter aansig word in FIGUUR **A** getoon?	Suidaansig/Suid/S ✓	1
2.	Identifiseer nommer **1**.	Nok/Nokplaat ✓	1
3.	Identifiseer nommer **2**.	Windveer ✓	1
4.	Identifiseer nommer **3**.	Fassiebord/Fassieplank ✓	1
5.	Wat stel die afkorting VVV in FIGUUR **A** voor?	Voltooide vloervlak ✓	1
6.	Skryf die afkorting vir nommer **5** neer.	NGV ✓	1
7.	Identifiseer nommer **6**.	Trap ✓	1
8.	Identifiseer nommer **7** en toon die totale getal van hierdie toebehore wat in hierdie gebou geïnstalleer is.	• Motorhuisdeur/Roldeur/Kantel-deur ✓ • 3/Drie ✓	2
9.	Wat word die afstand tussen die muur en die ent van die dak, soos deur nommer **8** aangedui, genoem?	Oorhang ✓	1
10.	Verduidelik die doel van nommer **9**.	Om die woning te bedek/Om die gebou te beskerm teen reën en elemente van die natuur ✓	1
11.	Hoeveel eenweg-dubbelpool-skakelaars is in die gebou?	1/Een ✓	1
12.	Hoeveel spoelklosette is in die gebou geïnstalleer?	2/Twee ✓	1
13.	Noem TWEE elektriese installasies wat by nommer **10** weggelaat is.	• Ligte ✓ • Skakelaars ✓ • Elektriese bedrading **ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE**	2
14.	Identifiseer nommer **11**.	Opwasbak – enkel/Opwasbak ✓	1
15.	Lei van die notas-kolom af watter tipe dak in FIGUUR **A** geïllustreer is.	Geweldak ✓	1

16.	Lei van die notas-kolom af wat onder elke venster geïnstalleer moet word.	Veselsement-vensterbanke ✓	1
17.	Van watter tipe materiaal moet nommer **4** vervaardig word?	Aluminium ✓	1
18.	Lei van die notas-kolom die afmetings van venster **1** af.	1 800 ✓ x 1 200 ✓/ 1 800 mm x 1 200 mm **OF** 1,8 m x 1,2 m	2
19.	Op watter erf sal die nuwe woning opgerig word?	Erf 27 ✓	1
20.	Teken die simbool vir pleister.		2
21.	Teken die simbool vir grondvulling.		3
22.	Bereken die vloeroppervlakte van die badkamers wat geteël moet word. Gee jou antwoord in vierkante meter en toon ALLE berekeninge.	= 2 ✓ m x 1,5 ✓ m = 3 ✓ m² = 3 m² x 2 ✓ = 6 ✓ m² **OF** = 2 m x 3 m = 6 m² **OF** = 2 000 x 1 500 = 3 000 000 x 2 = 6 000 000 mm^2 = 6 m²	5
23.	Bereken die totale lengte van die muur aan die westekant van die gebou. Gee jou antwoord in meter en toon ALLE berekeninge.	= 220 ✓ + 5 000 ✓ + 110 ✓ + 1 500 ✓ + 110 ✓+ 1 500 ✓ + 220 ✓ mm = 8,66 ✓ m	8
		TOTAAL:	**40**

VRAAG 3: KASTE, SWAAIRAME, MUURPANELE EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)

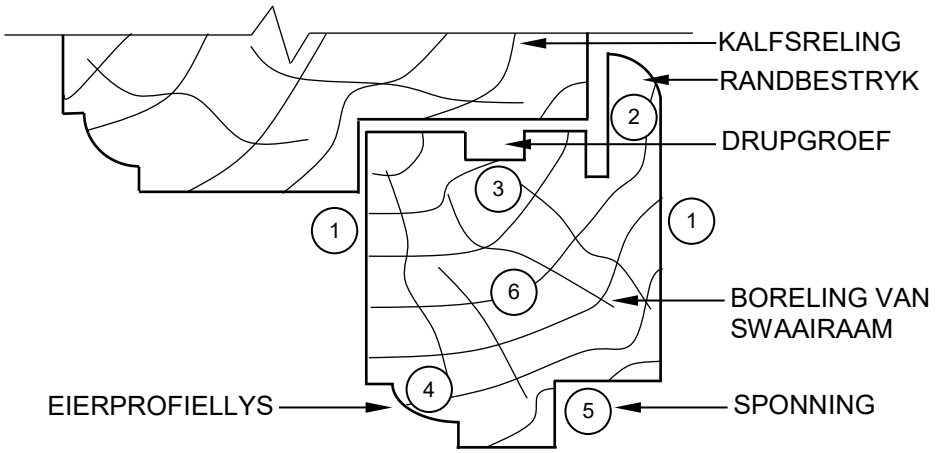
3.1



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Projeksielyne (bewyse)	1
2	Rugstuk	1
3	Tussensy	1
4	Sye	2
5	Voorkant	1
	TOTAAL:	**6**

(6)

3.2



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Vertikale sye van reling	2
2	Randbestryk	1
3	Drupgroef	1
4	Eierprofiellys	1
5	Sponning	1
6	Arsering	1
	TOTAAL:	**7**

(7)

3.3.1

A	B	C	D
			Aantal nokplate benodig:
			= Wydte van dak / Lengte van nokplate
			= 10,4 ✓ / 1,5 ✓
			= 6,9 ✓
			= 7 lengtes nokplate benodig ✓

(4)

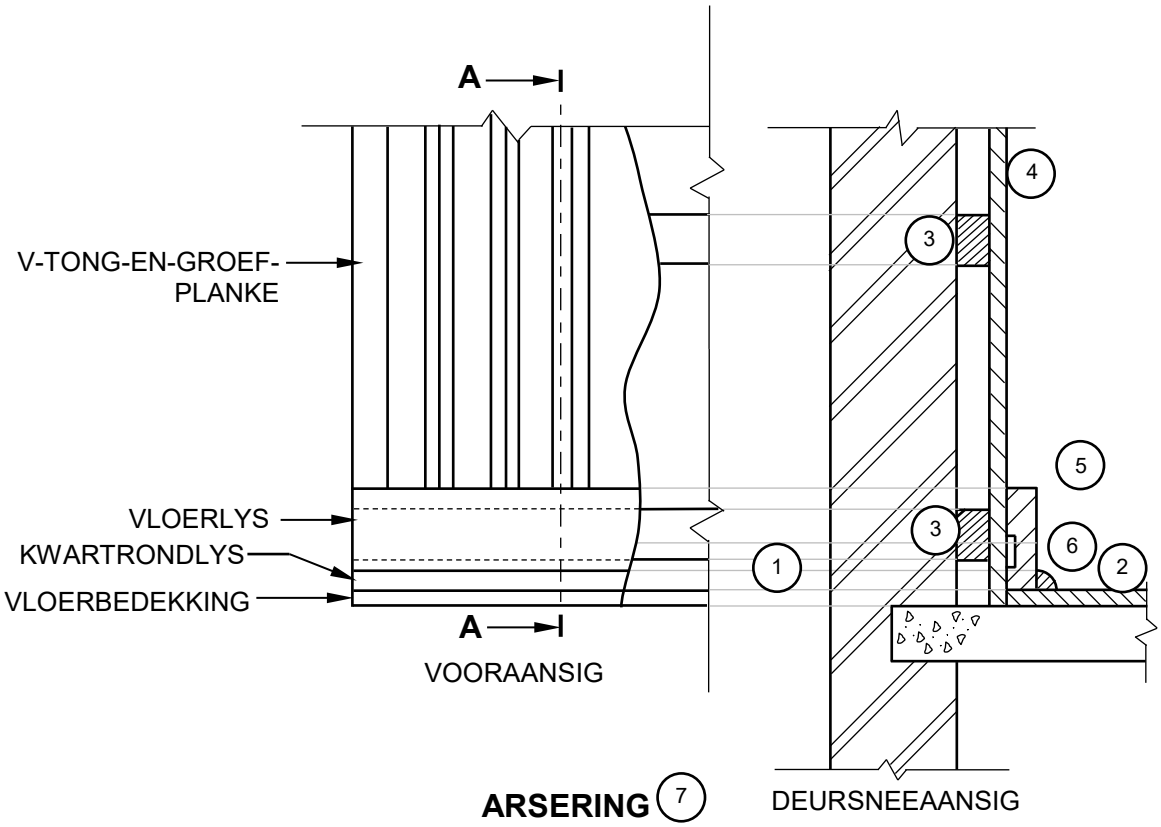
3.3.2

A	B	C	D
			Oppervlakte van dakbedekking benodig:
			Lengte van een gegolfde sinkplaat = 3 600 mm
			Totale lengte van dak wat die oorhang insluit
			= 10 400 mm
2/ ✓	10,4 ✓		
	3,6 ✓	74,88 m² ✓	74,88 m² dakbedekking benodig.
			Korrekte gebruik van afmetingspapier ✓

(4)

(1)

3.4



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Projeksie (bewyse)	1
2	Vloerbedekking	1
3	Horisontale ruhekstukke	2
4	V-tong-en-groefplank	1
5	Vloerlys	1
6	Kwartrondlys	1
7	Arsering (enige EEN deel)	1
	TOTAAL:	**8**

(8)
[30]

VRAAG 4: DAKKE, PLAFONNE, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN MATERIALE (SPESIFIEK)

4.1 4.1.1 C ✓ (1)

4.1.2 B ✓ (1)

4.1.3 C ✓ (1)

4.1.4 C ✓ (1)

4.1.5 D ✓ (1)

4.1.6 A ✓ (1)

4.2 4.2.1 A – Kombinasieband-en-skyfskuurder ✓
B – Staanboor/Kolomboor ✓ (2)

4.2.2 'n Staanboor/Kolomboor is op die grond gemonteer:
- Om te verhoed dat dit omval ✓
- Om vibrasie te verminder ✓
- Vergemaklik die hantering van die masjien

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.2.3 Forsering van hout teen skuurmateriaal:
- Sal oorverhitting veroorsaak. ✓
- Dit kan bandmerke op die hout los. ✓
- Die skuurband/skyf kan beskadig word.
- Dit kan spanning op die masjien plaas.
- Die band kan ontspoor.
- Die werker kan beseer word.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.2.4 Om jou oë te beskerm. ✓ (1)

4.3 4.3.1 Meganiese gradering ✓ (1)

4.3.2 Voordele van meganiese gradering:
- Dit is 'n vinnige proses ✓
- Dit is meer effektief as visuele gradering ✓
- Dit is meer akkuraat as visuele gradering
- Dit voorsien 'n betroubare en konsekwente metode van hout gradering.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.3.3 Faktore om in ag te neem wanneer jy hout kies vir vloerlyste:
- Die tipe hout ✓
- Die graad van hout ✓
- Die fondse wat beskikbaar is
- Die hoogte van vloerlyste benodig
- Of die vloerlys 'n groef aan die agterkant moet hê
- Soort afwerking wat aangewend moet word

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.3.4 Lakvernis afwerkings is makliker om aan te wend as vernis. ✓ (1)

4.4 4.4.1 A – Balkvulling ✓
B – Geut/Vierkantige geut ✓
C – Geutpyp/Reënwaterafvoerpyp/RWP ✓ (3)

4.4.2 Nadele van oop dakrande:
- Dakhout is sigbaar ✓
- Dakoorhang kom onafgewerk voor ✓
- Voëls maak nes onder die oop dakrande
- Balkvulling is verpligtend om te verhoed dat voëls/ongediertes/ wind en stof by die dak-area inkom

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.5 4.5.1 Aluminium ✓ (1)

4.5.2 binnekant ✓ (1)

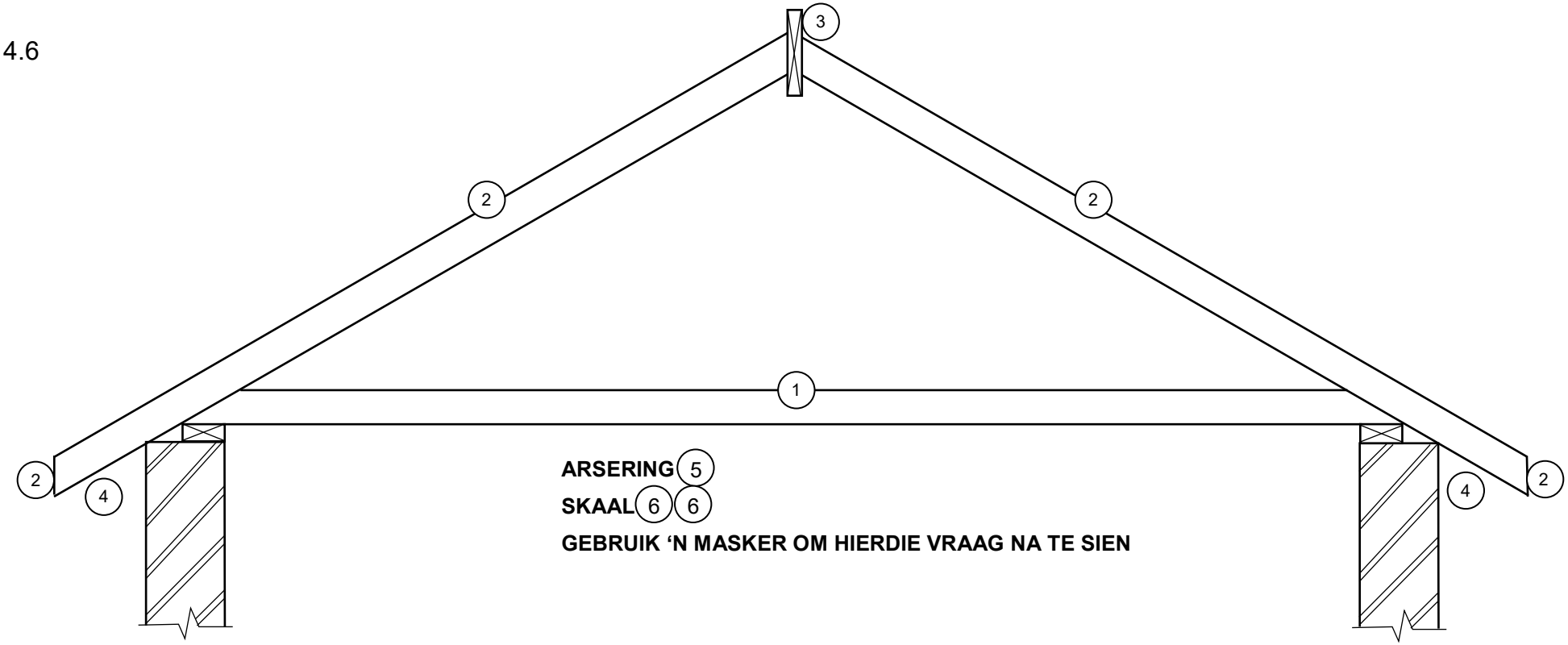
4.5.3 Plafonlatte ✓ (1)

4.5.4 Metaal T-strook/T-strook ✓ (1)

4.5.5 paneel/deur ✓ (1)

NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Bindbalk	1
2	Daksparre	4
3	Nokbalk	1
4	Oorhang	2
5	Arsering (nokbalk)	1
6	Toepassing van skaal: Almal korrek = 2 EEN of TWEE verkeerd = 1 Drie of meer verkeerd = 0	2
	TOTAAL:	**11**

4.6



ARSERING 5

SKAAL 6 6

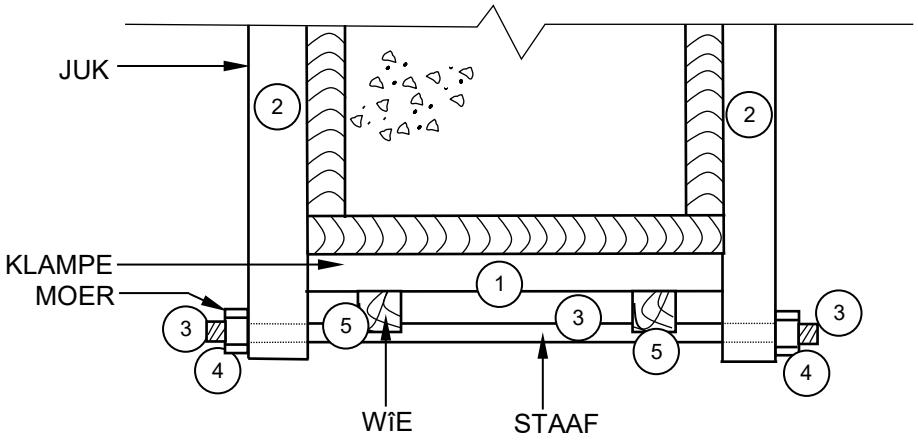
GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN

(11)
[40]

VRAAG 5: FORMELE, BEKISTING, SKORING EN GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (SPESIFIEK)

5.1	5.1.1	B – Staanskoor ✓ C – Spanstuk ✓	(2)
	5.1.2	Steekbalke word gebruik om die gewig van die muur/vloer/dak te ondersteun. ✓	(1)
	5.1.3	Staalkloue ✓	(1)
5.2	5.2.1	Geraamde Afdak-dakkap/Afdak-dakkap/Vlerkdak ✓	(1)
	5.2.2	6 m ✓	(1)
5.3		Die druk van die beton is hoër aan die onderkant ✓en het meer ondersteuning nodig. ✓	(2)
5.4	5.4.1	Losolie ✓	(1)
	5.4.2	Voetstuk ✓	(1)
	5.4.3	Wigpaar ✓	(1)
	5.4.4	Bekisting ✓	(1)
	5.4.5	Spalkplaat ✓	(1)

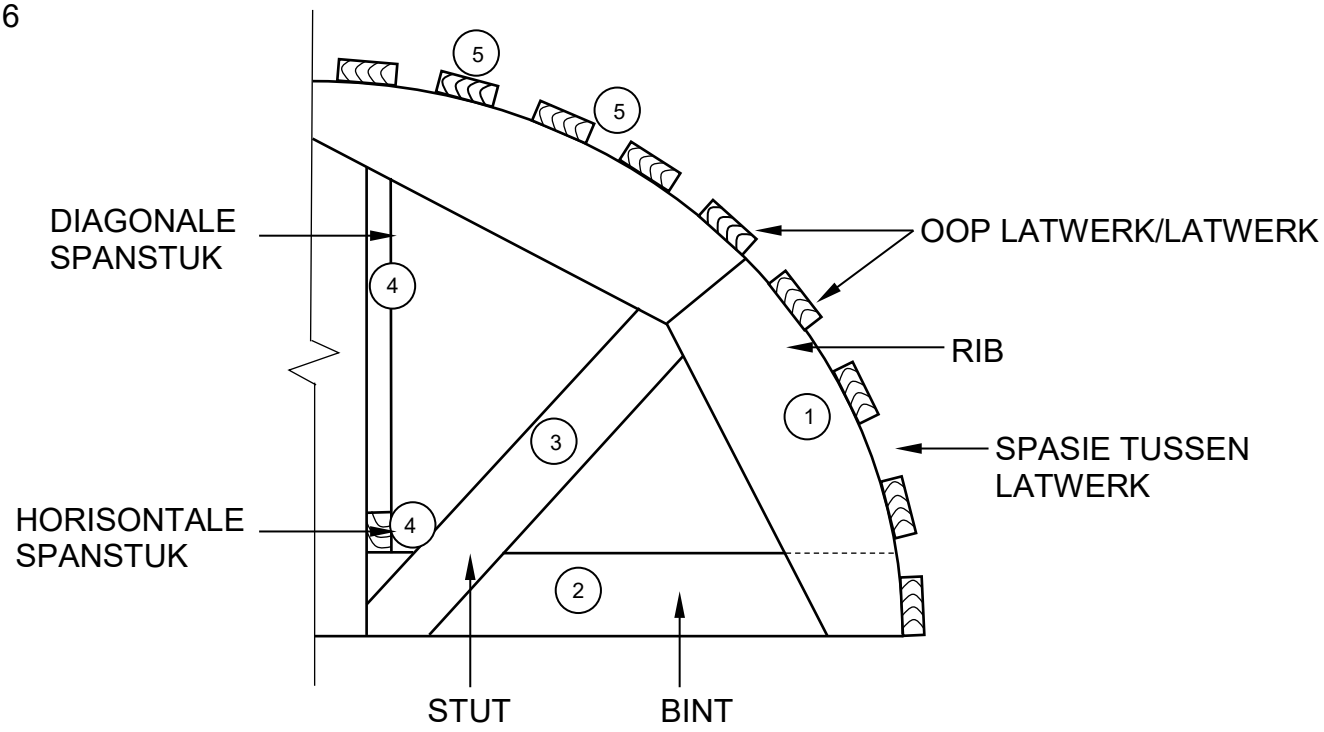
5.5



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Klamp/Klem	1
2	Juk	2
3	Staaf (middel met skroefdraad op die kante)	3
4	Moere	2
5	Wîe	2
	TOTAAL:	**10**

(10)

5.6



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Rib	1
2	Bint	1
3	Stut	1
4	Spanstukke (Horisontaal en Diagonaal)	2
5	Oop formele (enige TWEE met spasiëring tussen elk)	2
	TOTAAL:	**7**

(7)
[30]

VRAAG 6: HANGVLOERE, TRAPPE, YSTERWARE, DEURE EN VERBINDINGS (SPESIFIEK)

6.1 6.1.1 G ✓ (1)

6.1.2 D ✓ (1)

6.1.3 C ✓ (1)

6.1.4 B ✓ (1)

6.1.5 A ✓ (1)

6.1.6 E ✓ (1)

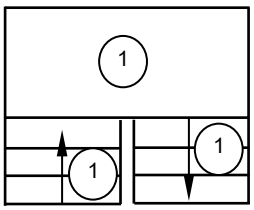
6.2 6.2.1 A – Ingelate kasslot ✓
B – Laai-of geldlaaislot ✓ (2)

6.2.2 A – Ingelate kasslotte word gebruik vir slotte op kasdeure. ✓
B – Laai-of geldlaaislotte word gebruik vir slotte op laaie of geldlaaie. ✓ (2)

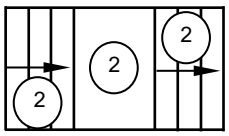
6.2.3 Oplêslotte: Word gebruik vir tydelike slotte ✓
Insteekslotte: Is permanente slotte wat gebruik word vir ingangs-/binnedeure. ✓ (2)

6.3 A – Deurkosyn/Kosyn ✓
B – Opgelegde sluiter/Sluiter ✓ (2)

6.4



TRAP MET 'N HALWE BORDES (3)

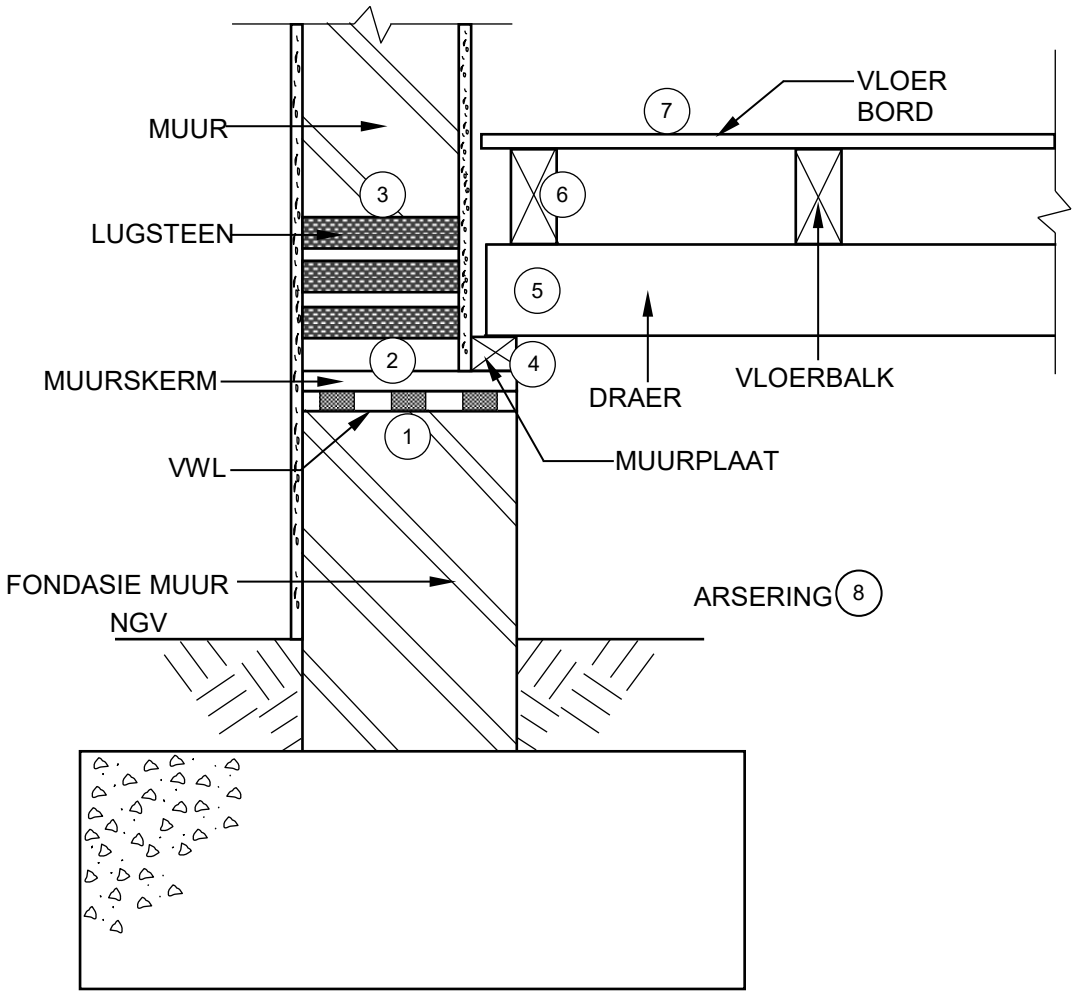


REGUIT TRAPARM MET 'N BORDES (3)

NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Trap met 'n halwe bordes (3 trappe voor en 3 trappe na)	3
2	Reguit traparm met 'n bordes (3 trappe voor en 3 trappe na)	3
3	Korrekte titels (slegs as titel by tekening pas)	2
	TOTAAL:	**8**

(8)

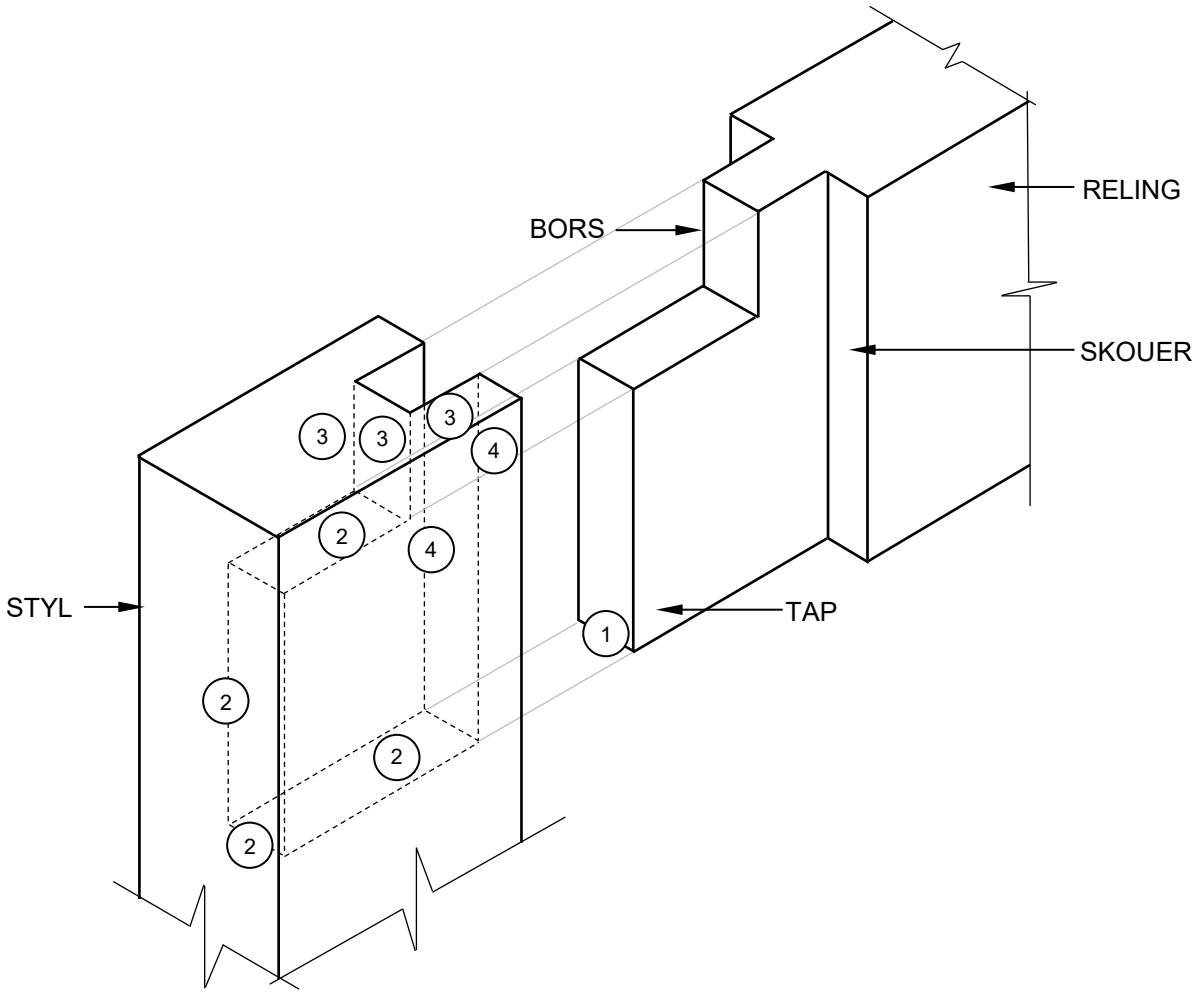
6.5



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	VWL	1
2	Muurskerm	1
3	Lugsteen	1
4	Muurplaat	1
5	Draer	1
6	Vloerbalk	1
7	Vloerbord	1
8	Arsering (Enige EEN onderdeel)	1
	TOTAAL:	**8**

(8)

6.6



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
1	Projeksie (Bewyse)	1
2	Tapgat (Hoogte, Wydte, Diepte x 2)	4
3	Bors (Hoogte, Wydte, Diepte)	3
4	Skouer (Diepte)	2
	TOTAAL:	**10**

(10)
[40]

TOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou