



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SIVIELE TEGNOLOGIE: HOUTBEWERKING

NOVEMBER 2018

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyne bestaan 18 bladsye.

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

1.1

- | | | |
|-------|-----|-----|
| 1.1.1 | F ✓ | (1) |
| 1.1.2 | A ✓ | (1) |
| 1.1.3 | G ✓ | (1) |
| 1.1.4 | E ✓ | (1) |
| 1.1.5 | B ✓ | (1) |

1.2

- Moenie gereedskap of materiaal van steier gooi nie. ✓
- Moet nooit op en van 'n steier spring nie. ✓
- Moet nooit 'n steier oorlaai nie.
- Verwyder of bedek skerp rande of hoeke.
- Heg altyd vrystaande steiers vas aan 'n gebou.
- Gebruik 'n leer om op en vanaf 'n steier te kom.
- Hou steier vry van afval of enige ander obstruksie.
- Moet nooit op 'n steier spring terwyl jy daarop werk nie.
- Die verantwoordelike/gekwalifiseerde persoon moet seker maak dat die steier veilig, stewig en ferm is met geen defekte.
- Steiers moet met skutrelings/skopplanke verskaf word.
- Maak seker dat steiers gelyk is op ongelyke oppervlaktes.
- Moenie op 'n steier in slegte weer werk nie
- Gebruik veiligheidsharnasse wanneer daar op steiers gewerk word.
- Moenie gereedskap op/van die steier gooi nie.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.3

- Dit verhoed dat werkers van steiers val. ✓
- Dit word as 'n handreling gebruik. ✓
- Dit word gebruik om veiligheidsharnasse aan vas te heg.
- Om die werker op die steier te beskerm.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.4

- Die primêre doel van verf is om metale, hout en ander materiale teen roes en verwerking te beskerm. ✓
- Verskaf 'n dekoratiewe/estetiese voorkoms/afwerking. ✓
- Beskerm oppervlakke teen vogpenetrasie.
- Beskerm oppervlakke teen roes/ultra-violet strale.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.5 Die nabehandeling van beton:

- vermeerder die sterkte van beton. ✓
- verminder die deurdringbaarheid van verharde beton
- verbeter duursaamheid van beton deur die vermindering van krake.
- maak beton meer waterdig.
- verminder weerbarsies/krimpingskrake in beton.
- verskaf volume stabiliteit.
- nabehandelde beton kan meer gewig as onbehandelde beton dra sonder om te breek/verkrummel.
- Voorkom vinnige uitdroging van beton
- Die nabehandeling verseker dat die hidrasie-proses voortgaan

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

(1)



1.6

1.6.1 Multi detektor ✓ (1)

- 1.6.2 Gereedskapstuk A word gebruik:
- Om materiale op te spoor wat in/agter mure, plafonne, en onder vloere voorkom, ingesluit ysterhoudend en nie-ysterhoudende metale, elektriese kables, hout en metaal tapboute. ✓
 - Om staalstawe en koperpype op te spoor ✓
 - In kabinetwerk, loodgieterswerk en konstruksie.
 - Om die afstand na/vanaf bedekte voorwerpe te meet.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

- 1.6.3 Die batterye moet van die gereedskapstuk verwyder word:
- Om te verhoed dat die batterye pap raak/afloop. ✓
 - Om te verhoed dat suurlekkasies van batterye die gereedskapstuk beskadig.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.7

1.7.1 A – Bout en moer/bout ✓
B – Rawlbout ✓ (2)

- 1.7.2 **Bout en moer**
- Boute en moere word gebruik om pypversterking aan metaal dele vas te heg. ✓
 - Om komponente aan mekaar te heg.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

Rawlbout

- 'n Rawlbout word gebruik om 'n kaphanger aan 'n muur vas te heg. ✓
- Om steunstukke/paneel teen 'n muur te heg.
- Vir konstruksie, verbeterings en industriële werk

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (2)
[20]

VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIE MIDDEL (GENERIES)EKSAMENNOMMER:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SENTRUMNOMMER:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORD BLAD 2

NO.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1	Identifiseer FIGUUR A.	Suidaansig/Aansig ✓	1
2	Identifiseer FIGUUR B.	Grondvloerplan/Vloerplan ✓	1
3	Identifiseer nommer 4.	Eerste vloervlak/Tweede vloervlak/ Hangvloer/Vloervlak/VVV/Uitsetlas	1
4	Identifiseer nommer 5.	Vensterbank ✓	1
5	Identifiseer nommer 9.	Handewasbak/Wasbak/HWB ✓	1
6	Identifiseer nommer 10.	Spoelkloset /SK/Toiletpan ✓	1
7	Identifiseer nommer 11.	Bad/B ✓	1
8	Op watter datum is die bouplan gedruk?	2018/10/02 ✓	1
9	Wie het die bouplan geteken?	JP Maloi ✓	1
10	Noem die kenmerk in die nota-kolom in FIGUUR 2 wat voor die skuifdeur geïnstalleer moet word.	Oprit ✓	1
11	Noem die kenmerk in die nota-kolom in FIGUUR 2 wat toegang tot die eerste vloer moet gee.	Trap/Stel trappe ✓	1
12	Identifiseer die tipe dak wat vir die gebou in FIGUUR A gebruik word.	Geweldak ✓	1
13	Verduidelik die doel van nommer 1.	Om die opening tussen die twee hellings van die dak te bedek/te verhoed dat water en ander elemente die dak binnedring. ✓. ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE	1

14	Verduidelik die doel van nommer 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Om te voorkom dat reënwater op die grond val • Om reënwater op te vang • Om reënwater na die afleipyp te kanaliseer • Om die muur teen water te beskerm • Om die kapbene te versteek/dak af te rond <p>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</p>	1
15	Verduidelik die afkorting VVV by nommer 6.	Voltooide vloervlak ✓	1
16	Verduidelik die doel van nommer 7.	Om die water vanaf die geut na die grond te kanaliseer. ✓	1
17	Verduidelik die betekenis van die pyl op die kenmerk wat voor die skuifdeur geïnstalleer moet word.	Dit toon die rigting van die val van die oprit aan/toon die val aan ✓	1
18	Beskryf wat met 1 : 10 bedoel word wat op die simbool in die notas aangedui word.	Dit toon die val of die helling van die oprit aan/Vir elke 10 meter horisontaal is daar 'n styging van 1 meter vertikaal ✓	1
19	Watter vertrek sal kenmerk 15 bedien?	Die badkamer. ✓	1
20	Verduidelik die kortstrepie-lyne op die vensters.	<ul style="list-style-type: none"> • Dui aan watter rigting die vensters oopmaak/venster opening ✓ • Dui die posisie van die skarniere aan. • Dui die posisie van die vensterknip aan. <p>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</p>	1
21	Lei die hoogte van venster 2 vanaf die vensterskedule af.	1,2 m of 1 200 mm (ignoreer eenheid) ✓	1
22	Lei die wydte van venster 3 vanaf die vensterskedule af.	2 m of 2 000 mm (ignoreer eenheid) ✓	1
23	Op watter aansig van die gebou is die badkamervenster geleë?	Wesaansig/Westekant ✓	1

24	Onderskei tussen komponent nommer 3 en komponent nommer 8.	3 – venster/vensterraam/dagwang ✓ 8 – skuifdeur/deur/deurraam/dagwang ✓	2
25	Onderskei tussen die lig in die sitkamer en die lig in die badkamer.	Die lig in die sitkamer is 'n fluoresser lig/1x40W-/2x40W-/3x40W fluoresser lig, (grootte, vorm, sterkte) ✓ en die lig in die badkamer is 'n normale plafon lig/gloeilamp (grootte, vorm, sterkte). ✓	2
26	Stel 'n geskikte vloerbedekking vir die badkamer voor.	Teëls/Viniel vloerbedekking (Novilon)/Waterdigte gelamineerde vloer/Gekleurde vlaklaag/Gepoleerde/Gekleurde betonvloer/Mat ✓ ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE	1
27	Stel 'n geskikte skaal voor waarvolgens FIGUUR A volgens SANS geteken moet word.	1:50/1:100/1:200 ✓	1
28	Beveel 'n alternatiewe sanitêre toestel aan om nommer 11 te vervang wat dieselfde doel sal dien.	Stort ✓	1
29	Bereken die binneoppervlak van die kantoor in m ² . Toon ALLE berekeninge.	4 m ✓ x 3 m ✓ = 12 m ² ✓ OR 4 000 ✓ x 3 000 ✓ = 12 000 000 mm ²	3
30	Bereken die omtrek van die gebou. Toon ALLE berekeninge.	Sien vraag positief na (220 + 3 000 + 110 + 2 800 + 220) ✓ x 2 ✓ = 6 350 x 2 = 12 700 mm ✓ (220 + 4 000 + 110 + 2 000 + 220) ✓ x 2 ✓ = 6 550 x 2 = 13 100 mm ✓ 12 700 + 13 100 mm = 25 800 mm ✓ OF = 25,8 m	7
		TOTAAL	40

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

3.1

- 3.1.1 Tong-en-groefplanke ✓ (1)
- 3.1.2 520 mm - 570 mm ✓ (1)
- 3.1.3 Kroonlys ✓ (1)
- 3.1.4 Drupgroef ✓ (1)
- 3.1.5 Bolig ✓ (1)

3.2

- 3.2.1
- A – Hout/Timmerhout ✓ (1)
 - B – Glas/Perspex ✓ (1)
- 3.2.2 Hierdie deel hou die glas/vensterruit op sy plek. ✓ (1)

3.3

- 3.3.1
- A Bergingsruimte/Stoorruimte/Boonste eenheid ✓
 - B Hangruimte ✓
 - C Rakke/Bergingruimte/Rak ✓
 - D Laaie ✓
- (4)
- 3.3.2 Melamien:
- is waterdig. ✓
 - maak maklik skoon.
 - is meer duursaam.
 - verhoog binne afwerking van kaste se voorkoms.
 - het 'n gladde afwerking
- OF**
- Spaanderbord:
- is nie waterdig nie
 - maak nie maklik skoon nie.
 - Is nie duursaam nie.
 - verhoog nie die binne afwerking se voorkoms nie.
 - Het nie 'n gladde afwerking nie.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

- (1)
- 3.3.3
- E – Voorreling/Boreling ✓
 - F – Ovaal hangreling/Hangreling/Pypreling ✓
 - G – Sy ✓
 - H – Skopplaat/Voetstuk/Onderreling/Basis/Plint ✓
- (4)

3.4

- 3.4.1
- A – Kroonlys ✓
 - B – Horisontale ruhegstukke ✓
 - C – Kwartrondlys/Kwartrond ✓
- (3)

- 3.4.2
- Om voorkoms te verbeter. ✓
 - Verskaf 'n estetiese voorkoms. ✓
 - Dit is nie nodig om die muur te pleister waar paneelwerk gedoen moet word nie.
 - Dien as insulasie teen klank en hitte.
 - Vir duursaamheid
- (2)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

3.5

A	B	C	D
3.5.1			Interne afmetings van lang mure:
			= $9\,000 - 2/220 = 8\,560\text{ mm}$ ✓
			OF
			= $9\,000 - 440 = 8\,560\text{ mm}$
3.5.2			Lengte van muurplate benodig:
<u>2/✓</u>	<u>8,56 ✓</u>	<u>17,12 ✓</u>	17,12 m muurplate benodig
			Aantal kaplatte benodig
			Aantal kaplatte = $\frac{\text{Lengte van dakspaar}}{\text{Afstand tussen senters}} + 1$
			= $\frac{3,6}{0,9} + 1$ ✓ OF $\frac{3\,600}{900} + 1$
			= $(4 + 1)$ ✓ 2 ✓ OF (5×2) ✓
			= <u>10 kaplatte</u> ✓

[30]

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

4.1

- 4.1.1 C ✓ (1)
- 4.1.2 A ✓ (1)
- 4.1.3 D ✓ (1)
- 4.1.4 E ✓ (1)
- 4.1.5 F ✓ (1)

4.2

- 4.2.1
- A Wolfent/Oorhang ✓
 - B Kaplat ✓
 - C Nok/Nokplaat ✓
 - D Kieldakspaar/Kiel ✓
 - E Oorhang/Dakoorhang ✓
 - F Gewelent/Gewelmuur/Muur/Sykant van gebou ✓
- (6)

- 4.2.2 76 mm x 50 mm ✓
76 mm x 76 mm ✓
-  (1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

- 4.3
- Dit veroorsaak dat reënwater direk in die geut inloop. ✓
 - Sodat die reënwater nie die ente van kaplatte beskadig nie.
- (1)

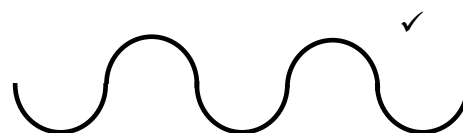
- 4.4
- 'n Goeie dakbedekking moet weersomstandighede soos reën en wind kan weerstaan/weerstand teen roes bied. ✓
 - Moet duursaam wees en die voorkoms van die huis verhoog. ✓
 - Moet teen vuur weerstand kan bied.
 - Moet isolasie bied teen koue en hitte.
- (2)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

4.5



IBR-dakplate ✓



Gegolfde sinkplaat ✓

(4)

- 4.6
- Die installering van staaldakplate is vinniger. ✓
 - Die installering van staaldakplate is meer ekonomies. ✓
 - Die installering van staaldakplate is makliker
 - Staaldakbedekking is goedkoper as teëls.
 - Staaldakbedekking is omgewingsvriendelik.
- (2)

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

- 4.7
- Stof vergader binne in die dak as daar geen dakonderlegsels is nie. ✓
 - Dak is nie heeltemal waterdig sonder dakonderlegsel. ✓
 - Teëls kan makliker opgelig word sonder dakoplegels.
 - Isolاسie van die dak is nie voldoende sonder dakonderlegsel.
- (2)

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE

- 4.8
- A - Bindbalk ✓
 - B - Latwerk ✓
 - C - Valdeur ✓
 - D - Dekstrook ✓
- (4)

- 4.9.1
- A – Verdiepskaaf/Verdieper ✓
 - B – Kombinasieband en skyfskuurder ✓
- (2)

- 4.9.2
- Stoor in 'n veilige droë plek. ✓
- Stoor in 'n houtkis of plastiese houer weg van vogtigheid. ✓
- (2)

- 4.9.3
- Hou dit soos alle masjinerie in stand – olie dit en verstel dit volgens die vervaardiger se instruksies. ✓
 - Maak die band/skyfskuurder ná gebruik skoon. ✓
 - Herstel of vervang beskadigde elektriese koorde.
 - Hanteer die skuurder sodat die akkuraatheid daarvan nie beskadig of verswak word nie.
 - Gebruik masjinerie slegs vir die bestemde doel daarvan.
 - Moenie materiaal op die band/skyf van die skuurder forseer nie.
 - Moenie verstopte bande en skywe gebruik nie.
 - Versien die masjien gereeld.
- (2)

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE

- 4.9.4
- Tafelsaag/Rolsaag/Sirkelsaag/Versteksaag ✓
 - Bandsaag ✓
 - Radiaalsaag ✓
 - Uitsnysaag/Figuursaag
 - Wipsaag/Krulsaa
- (3)

ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE

- 4.10.1 M – Meganies gegradeerde hout/Masjien gegradeerde hout ✓
V – Visueel gegradeerde hout ✓ (2)
- 4.10.2 6 – Die nommer dui die sterkte aan. ✓ (1)
- 4.10.3 Die SABS/SANS simbool. ✓ (1)

**[40]**

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


- 5.1 A – Betonbalk/Beton ✓
B – Spanstuk/Stut ✓
C – Stut/Verstelbare stut ✓
D – Voetbalk/Voetplaat ✓ (4)

- 5.2
- Blokbord ✓
 - Lamelbord ✓
 - Bekistingsbord ✓
 - Laaghout ✓
 - Hout
 - Hardebord (4)

ENIGE VIER VAN DIE BOGENOEMDE

- 5.3
- Wigpare word onder die stutte ingeplaas om die bekisting te ondersteun. ✓
 - Wigpare hou die verskillende bekisting-komponente stewig. ✓
 - Wigpare word gebruik om die hoogte van bekisting op of af te stel. ✓
 - Wigpare help om bekisting waterpas op te stel.
 - Wigpare vergemaklik die afbreek van bekisting. (3)

ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE

- 5.4
- Dit dra meer gewig. ✓ 
 - Dit ondersteun die gewig van die vars beton. (1)

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

- 5.5
- 5.5.1
- A – Formeellatwerk ✓
 - B – Ribbe ✓
 - C – Draer ✓ (3)
- 5.5.2 Stene van 'n boog omdat dit 'n soliede basis vir die boog bied. ✓ (1)
- 5.5.3 Oop formeellatwerk. ✓ (1)
Latwerk word nie teen mekaar geplaas nie.
Daar is openinge tussen die latwerk van die formeel.

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

- 5.6
- 5.6.1
- Staanskore word gebruik om strukture te ondersteun. ✓
 - Staanskore dra die dooie gewig bo die staanskore byvoorbeeld mure en vloere.
 - Dit dra die gewig van die struktuur oor na die grondoppervlak tydens strukturele opknapping.
 - Stut bestaande mure as nuwe opening vir 'n venster of deur gemaak moet word.
 - Onderstut 'n muur as herstelwerk aan 'n muur gedoen moet word. (1)

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

- 5.6.2 Dubbellugskore word gebruik om tydelike ondersteuning aan TWEE parallelle mure te bied waar een of albei mure tekens van onklaarraking toon. ✓
Dubbellugskore bied tydelike ondersteuning aan tussen twee parallelle defektiewe mure.
Dubbellugskore kan net gebruik word as twee defektiewe parallelle mure tussen 9 en 15 meter uitmekaar is.

(1)

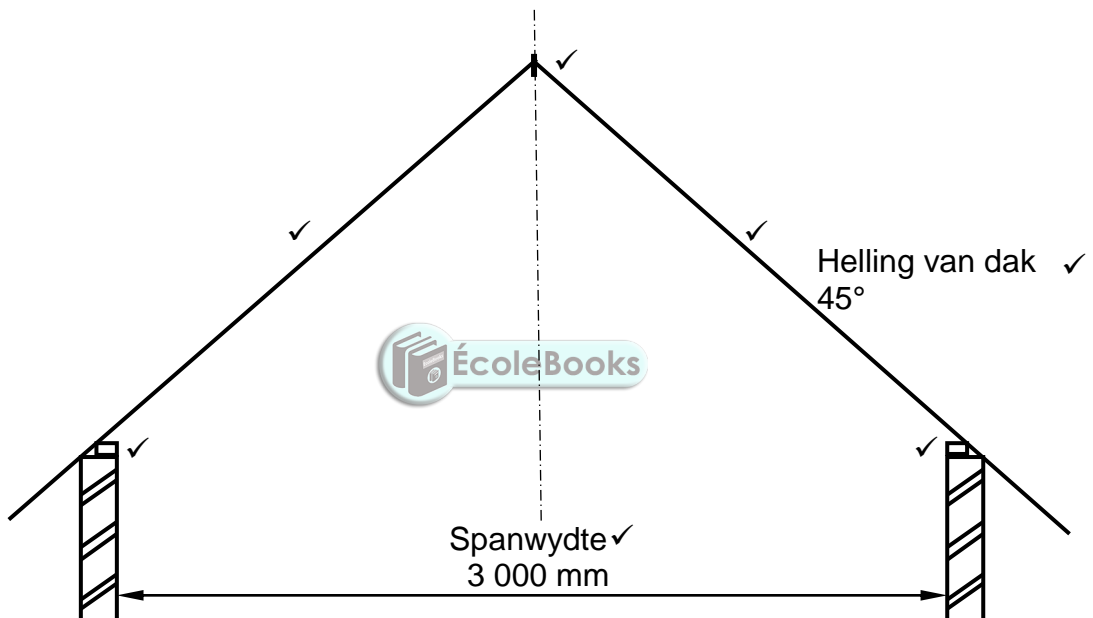
ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

- 5.7 5.7.1 Die staalklou word gebruik om die verbinding tussen die stut en die steekbalk te verstewig. ✓ (1)
- 5.7.2 Stutte word gebruik om vloere en plafonne te versterk /verstewig. ✓ (1)
- 5.7.3 Voetbalk/Voetplaat dra en versprei die gewig oor na 'n groter oppervlak. ✓
Verhoed dat stutte in the grond insink.
Die voetbalk skep n gelyke oppervlak waarop die stutte geplaas word. (1)

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

5.8 45° ✓ (1)

5.9



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT PUNT
Spanwydte	1	
Muurplate	2	
Daksparre	2	
Nokbalk	1	
Helling van dak 45°	1	
TOTAAL:	7	

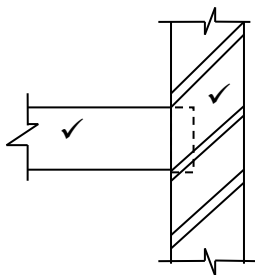
(7)

[30]

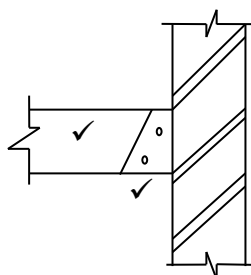
VRAAG 6: HANGVLOERE, TRAPPE, YSTERWARE, DEURE EN VERBINDINGS (SPESIFIEK)

- 6.1 6.1.1 D ✓ (1)
- 6.1.2 C ✓ (1)
- 6.1.3 B ✓ (1)
- 6.1.4 A ✓ (1)
- 6.1.5 A ✓ (1)

6.2

**Vloerbalk in muur ingebou**

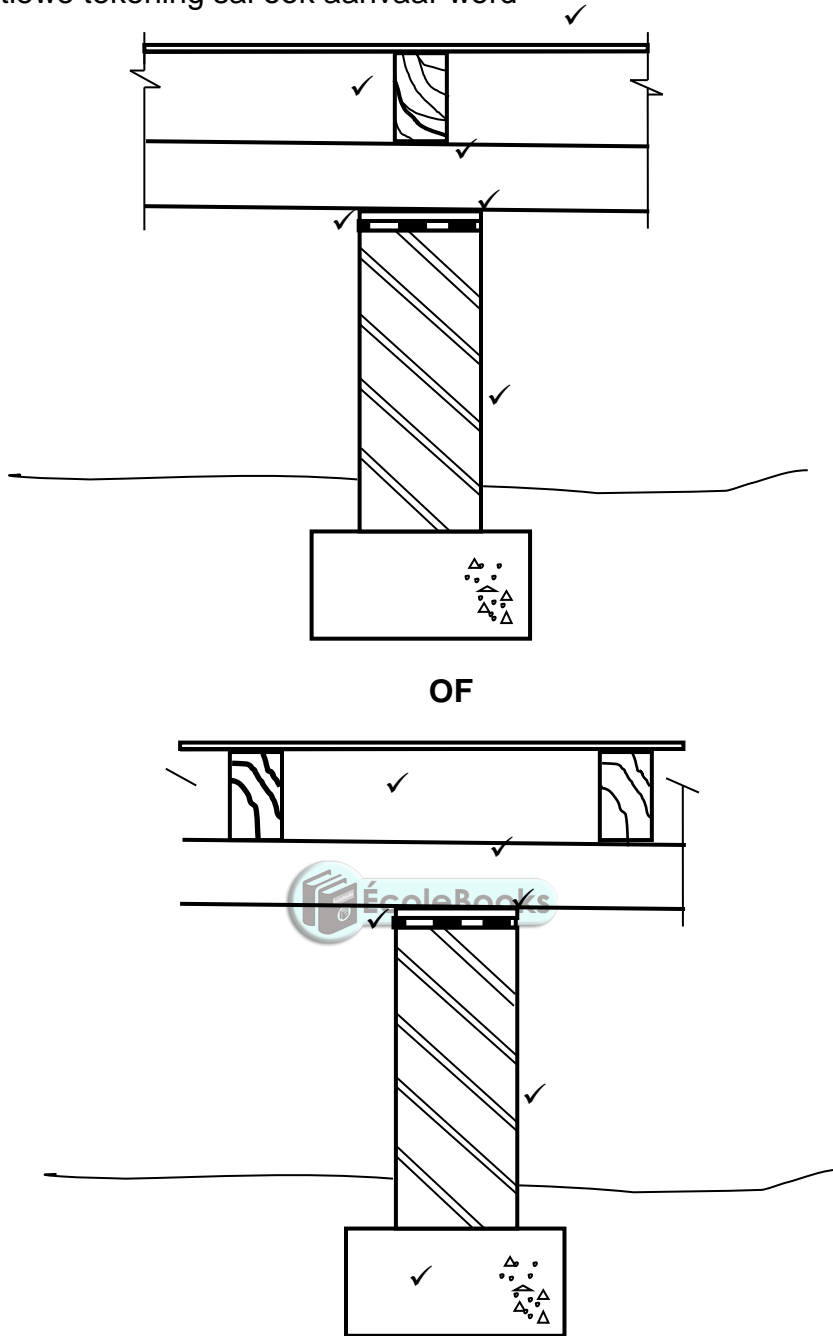
ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT PUNT
Vloerbalk	1	
Ingebou in muur	1	
TOTAAL	2	

**Vloerbalk aan muur met kap-(balk)hanger**

ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT PUNT
Vloerbalk	1	
Kap/balkhanger	1	
TOTAAL:	2	

(4)

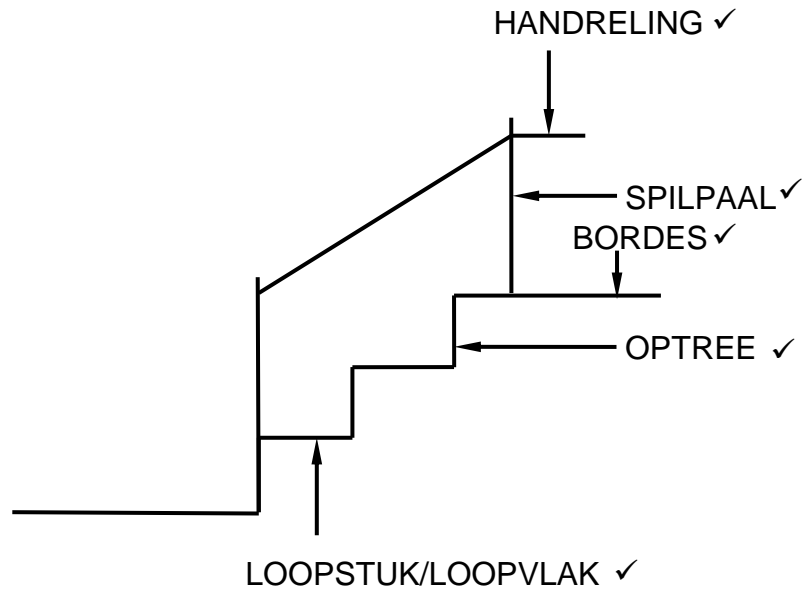
6.3 Alternatiewe tekening sal ook aanvaar word



ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT PUNT
EEN eensteenpyler	1	
VWL	1	
Mierskerm	1	
Draer	1	
Vloerbalk	1	
Vloerplanke/-borde	1	
TOTAAL	6	

(6)

6.4



(5)

2- of 3-Dimensionele tekening sal ook aanvaar word

6.5

- Dien as rusplek
- Vir veiligheid indien persoon van trappe afval.
- Fasiliteer 'n verandering van rigting wanneer daar op 'n trap op of af beweeg word.

(1)

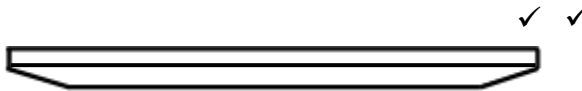
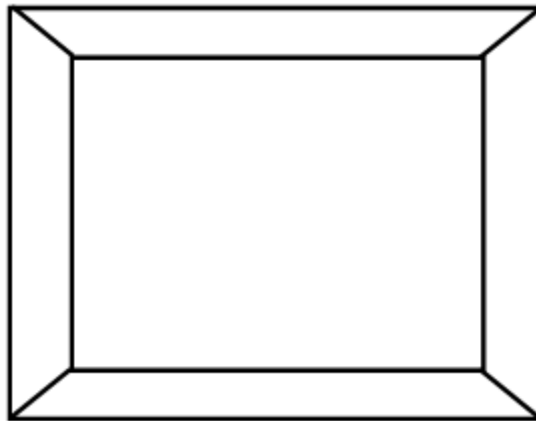
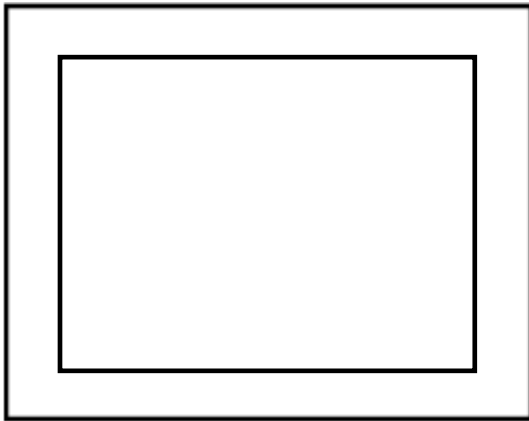
ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE



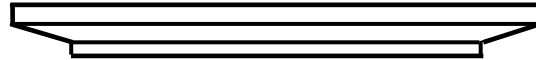
6.6

- | | | |
|-------|---|-----|
| 6.6.1 | Deurstyl/Slotreling ✓ | (1) |
| 6.6.2 | Wangplaat/Raamstyl/Deurraam/Styl van deurkosyn/Deurwang ✓ | (1) |
| 6.6.3 | Styl van deurkosyn/Deurwang/Raamstyl/Deurraam ✓ | (1) |
| 6.6.4 | Deurstyl ✓ | (1) |

6.7



OF



ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT PUNT
Verhewe paneel boansig	2	
Verhewe kussingpaneel boansig	2	
TOTAAL	4	

(4)

6.8 Maak voorsiening vir uitsetting en inkrimping van paneel/hout. ✓

(1)

6.9 A – Spanstuk/stut ✓
B – Tong-en-groefplanke/V- Tong en groefplanke ✓
C – Styl ✓

(3)

6.10

- 6.10.1 Skarnier(enige skarnier sal aanvaar word) ✓ (1)
- 6.10.2 Grootkopspyker/Plafonspyker/Plafonskroewe
Spaanderbordskroewe/Gipsskroef ✓ (1)
- 6.10.3 Spykers/Versteekte spyker/Perm fix spyker ✓ (1)
- 6.10.4 Spykerplaat/Bout en moer/Spykers ✓ (1)

6.11

- Skarniere ✓
- Swaairaamknippe ✓
- Swaairaamstuiters/Wrywingsluiter (2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE**[40]****TOTAAL: 200**