

# Soek jy 'n fantastiese tutor?

[www.teachme2.com/matriek](http://www.teachme2.com/matriek)





# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **SENIOR SERTIFIKAAT/ NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SIVIELE TEGNOLOGIE: KONSTRUKSIE**

**NOVEMBER 2020**

**NASIENRIGLYNE**

**PUNTE: 200**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 20 bladsye.**

**INSTRUKSIES VIR DIE NASIENERS****1. Nasieners behoort :**

- Hulself te vergewis van die vraag en die antwoord voordat hy/sy die antwoord van die kandidaat evalueer.
- Interpreteer altyd die antwoorde van die kandidaat binne die konteks van die vraag.
- Enige relevante en aanvaarbare antwoorde moet oorweeg word gedurende die vooraf-nasien sessie maar moet streng volhou by die antwoorde na finalisering van die nasien riglyn.
- Daar is TWEE benaderinge om die tipe vrae te beantwoord, (1) om te beskryf en (2) om te verduidelik.  
Indien daar van 'n kandidaat vereis word om 'n proses bv. in 4 stappe te verduidelik, moet die eerste 4 antwoorde oorweeg word.  
Indien daar egter van 'n kandidaat vereis word om bv. te verduidelik hoe om hoogtes van een punt na die volgende oor te dra deur van 'n deurskynende pyp waterpas gebruik te maak, moet ons begryp dat die kandidaat 'n lang verduideliking kan skryf wat nie noodwendig goed georganiseer is soos wat in 'n intellektueel gestruktureerde antwoord verwag kan word nie. In hierdie geval moet die nasiener die volledige beskrywing van die kandidaat 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.  
Merk wat die kandidaat geskryf het en moet nie punte toeken vir antwoorde wat die nasiener dink die kandidaat bedoel het met wat neergeskryf is nie.
- Dui die regmerkies of kruis reg op die plek aan waar die punt moet toegeken word of waar die kandidaat die fout gemaak het.
- Aanvaar die letter wat ooreenstem met die korrekte antwoord sowel as die uitgeskrewe antwoord in meervoudige keuse vrae.
- Aanvaar verkeerde spelling in een woord antwoorde behalwe as die spelling die betekenis van die antwoord verander.

**2. Vir berekeninge:**

- 'n Punt word slegs toegeken indien die korrekte eenheid langs die antwoord neergeskryf is.
- Indien TWEE punte aan die vraag toegeken is, word EEN punt vir die antwoord en EEN punt vir die eenheid toegeken.
- Waar die kandidaat 'n beginsel fout gemaak het bv. opgetel het in plaas van om te vermenigvuldig, word daar geen punte vir die stappe toegeken nie. Indien die antwoord korrek is volgens wat die kandidaat gedoen het, kan die punt vir die antwoord toegeken word vir die toepassing van vaardighede.
- Waar 'n verkeerde antwoord oorgedra kan word na die volgende stap, sal die eerste antwoord verkeerd gemerk word. Indien die verkeerde antwoord korrek oorgedra word, moet die nasiener die waardes oor uitwerk deur gebruik te maak van die verkeerde antwoord van die vorige berekening. Indien korrek gebruik, moet die kandidaat vol punte ontvang vir opeenvolgende berekeninge.

- Nasieners moet oorweeg wanneer en waar 'n kandidaat antwoorde afgerond het sowel as die opeenvolgende effek wat dit kan hê op die finale antwoord wat verkry word. Punte vir die berekening moet dus op meriete toegeken word.
- Alternatiewe metodes van berekeninge moet oorweeg word met die voorbehoud dat die korrekte antwoord verkry is.

### **3. Wanneer tekeninge gemerk word:**

- Moet die onderdeel waarvoor die punt toegeken word, korrek en in die korrekte posisie geteken word om die punt te kan kry.
- 'n Onderdeel wat verkeerd geteken is maar herhaal word in 'n ander posisie sal reg gemerk word vir die herhaalde foutief getekende onderdeel met die voorbehoud dat die nasienriglyn voorsiening maak vir TWEE of meer punte vir daardie onderdeel (Positiewe nasien)
- Punte kan slegs toegeken word vir 'n byskrif indien die byskrif die regte onderdeel korrek aandui.
- Skaal tekeninge behoort altyd met 'n toepaslike masker nagesien word.

#### **Wanneer 'n kandidaat die verkeerde tekening geteken het bv.:**

- 'n Horisontale snit-aansig in plaas van 'n vertikale snit-aansig, sal geen punte toegeken word vir die tekening nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese tekening in plaas van 'n deursnee-aansig, sal geen punte toegeken word vir die tekening nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese tekening in plaas van 'n isometriesse tekening, sal geen punte toegeken word vir die tekening nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- Indien die verkeerde tekening geteken is, kan die kandidaat slegs punte kry vir wat gevra was en sal die punte vir die korrektheid van die tekening nie toegeken word nie bv. Hoofstyl dakkap was gevra en die kandidaat teken die SA-Howe dakkap.

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

- |     |  |       |     |
|-----|--|-------|-----|
| 1.1 | 1.1.1  | E ✓   | (1) |
|     | 1.1.2  | C ✓   | (1) |
|     | 1.1.3  | D ✓   | (1) |
|     | 1.1.4  | H ✓   | (1) |
|     | 1.1.5  | B ✓   | (1) |
|     | 1.1.6  | F ✓   | (1) |
|     | 1.1.7  | A/I ✓ | (1) |
|     | 1.1.8  | G/K ✓ | (1) |
| 1.2 | Galvanisering: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voeg sterkte by oorspronklike, onbedekte metaal. ✓</li> <li>• Laat dit langer hou/Presivering/Duursaam.</li> <li>• Dekoratief/Verbeter voorkoms.</li> <li>• Maak metaal dikker as die onbedekte metaal.</li> <li>• Spykers en skroewe verhoed vlekke.</li> <li>• Verhoed roes/korrosie van materiaal.</li> </ul>   |       |     |
|     | <b>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</b>  |       | (1) |
| 1.3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal veiligheidsdatastaat. ✓</li> <li>• Genoegsame inligting rakende die beskerming van gesondheid en veiligheid.</li> </ul>   |       |     |
|     | <b>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</b>  |       | (1) |
| 1.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale kan met die hand/deur middel van 'n kruise/trollie op 'n bouterrein rond beweeg word. ✓</li> <li>• Materiale kan deur middel van masjinerie/bouersystoestelle/hyskrane/vervoerband/trokke/vurkhyser/trekker rond beweeg word. ✓</li> </ul>  |       | (2) |
| 1.5 | Waterbasisverf: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raak vinnig droog. ✓</li> <li>• Laat toe dat merke/vuil kolle maklik met water skoon gemaak kan word. ✓</li> <li>• Gee 'n elastiese buigsame afwerking.</li> <li>• Duursaam</li> <li>• Gee 'n dekoratiewe afwerking</li> <li>• Verbeter die voorkoms</li> <li>• Bestand teen krake.</li> <li>• Koste effektief/Goedkoper</li> <li>• Maklik om aan te wend.</li> </ul> |       |     |
|     | <b>ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE</b>   |       | (2) |

- 1.6      1.6.1      Multi-detektor ✓ (1)
- 1.6.2      Versorging van die multi-detektor:
- Plaas die multi-detektor terug in sy houer direk na gebruik. ✓
  - Moenie die instrument teen voorwerpe stamp of dit laat val nie. ✓
  - Beskerm die multi-detektor teen vog en direkte sonlig.
  - Verwyder battery as die meetinstrument vir 'n lang tydperk nie gebruik gaan word nie.
  - Vee vuiligheid of kolle met 'n droë, sagte lap af.
  - Skakel die toestel af voordat dit gestoor word.
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)
- 1.7      • Boor 'n gat in die muur. ✓
- Plaas die plastiekprop in die gat. ✓
- Belyn die gat van die steunstuk met die gat in die muur en draai die skroef vas. ✓ (3)
- [20]**

**VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (GENERIES)**

NR.	VRAAG	ANTWOORD	PUNTE
1	Identifiseer die aansig in FIGUUR A.	Suidaansig ✓	1
2	Beskryf die tipe huis wat in FIGUUR A aangedui is.	Dubbelverdieping woning/gebou/ Multi-verdiepingsgebou ✓	1
3	Identifiseer nommer 1.	Nokplaat/Nokteël/Nokplaat/Nok ✓	1
4	Identifiseer nommer 3.	Fassieplank/-bord ✓	1
5	Identifiseer nommer 4.	Oorhang/Dakrand/ Maatskrywingslyn ✓	1
6	Identifiseer die hegstuk wat deur nommer 5 aangedui is.	Pypboei/Klamp/Knip ✓	1
7	Identifiseer nommer 6.	Venster/Venster-raam/Swaairaam/ Swaairaamvenster-raam ✓	1
8	Identifiseer nommer 7.	Skoen/Afvoerpypuitlaat/Tuit ✓	1
9	Identifiseer nommer 8.	Natuurlike grondvlak/NGV ✓	1
10	Waarvoor staan VWM, soos in die notas aangedui?	Vogweermembraan ✓	1
11	Identifiseer nommer 10.	Ingeboude kas/IGK ✓	1
12	Beveel 'n geskikte materiaal aan wat vir die vervaardiging van nommer 2 in FIGUUR A gebruik kan word.	Veselsement/Gegalvaniseerde plaat/Plaatmetaal/Hout/ Plastiek/Veselglas/Aluminiumplaat ✓	1
13	Noem die TWEE aansigte waarop nommer 2 geïnstalleer is.	Wesaansig ✓ Oosaansig ✓	2
14	Beskryf die doel van nommer 3.	Die geut word daaraan vasgeheg. ✓ Dit voltooi/rond/werk die dak af. Beskerm dakkappe/dakspare teen reënwater	1
15	Lei EEN kenmerk af wat weggelaat is uit die aansig in FIGUUR A.	Trap weggelaat by die deur ✓ Vensterbank weggelaat by die venster	1
16	Beveel enige TWEE sanitêre toebehore wat vuilwater vervoer aan, behalwe 'n bad, wat in die vertrek wat deur nommer 11 aangedui word, geïnstalleer kan word.	Wasbak/Handewasbak/ WB/WHB/HWB ✓ Stort/St/SH ✓	2

17	Watter sanitêre toebehore wat drekwater vervoer, kan in die vertrek wat deur nommer 12 aangedui word, geïnstalleer word?	Spoelkloset/SK ✓ Bidet/BT	1
18	Beskryf die fout wat by nommer 6 in die aansig in FIGUUR A voorkom.	Die twee vensters aan die sye maak na die verkeerde kant oop/Geen vensterbank/Die venster wat in FIGUUR A geteken is, is nie dieselfde as die een in die vensterskedule nie/Vensteropeninge. ✓	1
19	Noem die verwysingskode vir hierdie plan.	QP 4 - 2020 ✓	1
20	Watter vertrek sal nommer 13 bedien?	Slaapkamer 2 ✓	1
21	Wat word deur die lyn tussen nommer 13 en 14 voorgestel?	Elektriese bedrading/kabel/konneksie Bedrading/Bedrading vanaf ligskakelaar na lig/Toon aan watter skakelaar watter lig bedien	1
22	Onderskei tussen nommer 15 in FIGUUR B en nommer 17 in die notas.	<b>15:</b> Enkelbuis fluoresser lig. ✓ <b>17:</b> Dubbelbuis fluoresser lig. ✓ <b>15:</b> Sal minder elektrisiteit/Watt gebruik as <b>17</b> / <b>15:</b> Sal minder lig verskaf as <b>17</b> / <b>15:</b> Se lopende koste sal goedkoper wees as <b>17</b> . <b>15:</b> Het een buis/1 x 40 Watt <b>17:</b> Het twee buise/2 x 40 Watt	2
23	Verduidelik die installering van steenversterking vanaf die bokant van die venster tot by die muurplaat, soos deur die argitek aangedui.	Steenversterking moet tussen elke laag bokant die venster geïnstalleer word tot by muurplaat. ✓	1
24	Beveel 'n moontlike afwerking vir die buitemure van die huis aan.	Sierstene ✓ Pleister en verf/ Verf/Pleister/Pleister afwerkings (Gladde-, Spatsel-, Saksmeringafwerking, Gegolfde afwerking), Bekleding/Teëls	1
25	Lei uit FIGUUR 2 af watter aansig NIE vensters het NIE.	Oosaansig ✓	1
26	Lei die dikte van die buitemuur uit FIGUUR 2 af.	220 mm ✓	1
27	Noem 'n materiaal wat gebruik kan word om die oop kante van nommer 16 toe te maak.	Hout /Vlekvrye staal/Sagte staal/Staal Aluminium/Glas/Perspex ✓	1

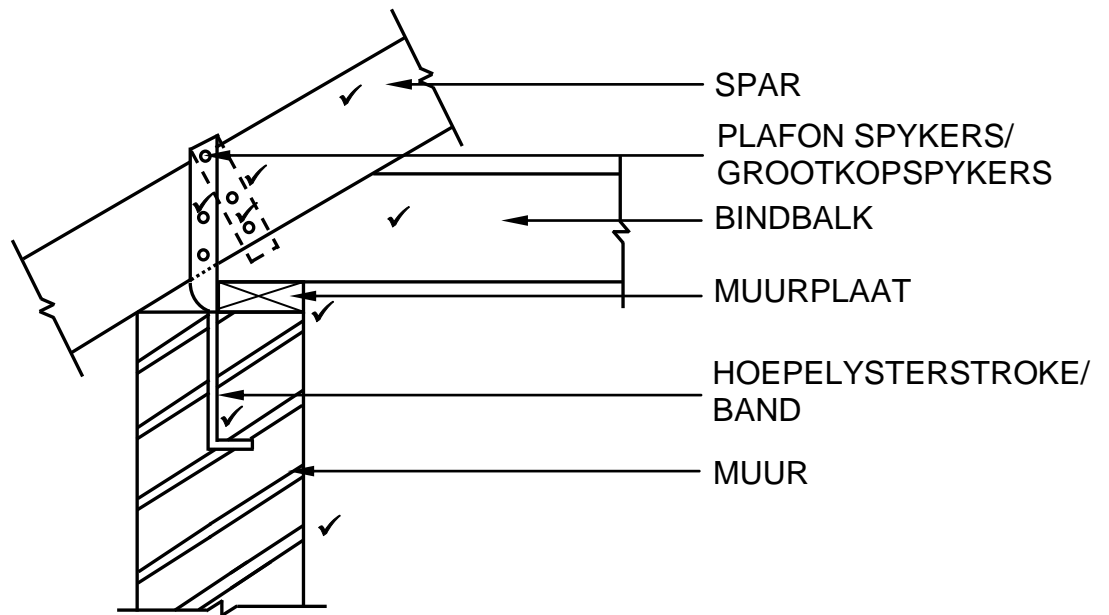


28	Noem die dorp waar die voorgestelde woning gebou gaan word.	Cradock ✓	1
29	Bereken die oppervlakte van die badkamer. Toon ALLE berekeninge. Gee jou antwoord in m <sup>2</sup> .	$\ell \times b$ $= 2 \checkmark \text{ m} \times 2 \text{ m} \checkmark$ <b>OF</b> $= 4 \text{ m}^2 \checkmark$ $\ell \times b$ $2\,000 \text{ mm} \times$ $2\,000 \text{ mm}$ $= 4 \text{ m}^2$	3
30	Bereken die totale lengte van die muur aan die oostekant van die gebou. Toon ALLE berekeninge. Die lengte moet in meter aangedui word.	$220 \checkmark + 3\,000 \checkmark + 110 \checkmark +$ $\underbrace{1\,400 + 110 + 2\,000}_{\checkmark} + 220 \checkmark$ $= 7\,060 \text{ mm}$ $= 7,06 \text{ m} \checkmark$  <b>OF</b>  $220 + 3\,000 + 110 + 3\,510 + 220$ $= 7\,060 \text{ mm}$ $= 7,06 \text{ m}$	6
		<b>Totaal:</b>	<b>40</b>

### VRAAG 3: DAKKE, TRAPPE EN VERBINDING/HEGTING (SPESIFIEK)

- 3.1.1 760 mm ✓ (1)
- 3.1.2 Sisalasie/Vuurbestande materiaal ✓ (1)
- 3.1.3 300 mm ✓ (1)
- 3.1.4 Vesel sement teëls ✓ (1)
- 3.1.5 76 x 50 mm/38 x 38 mm ✓ (1)
- 3.2 3.2.1 750 mm ✓ (1)
- 3.2.2 1,5 m/2 m/2,1 m ✓ (1)
- 3.2.3
- Alle trappe moet voorsien word van handreëlins/Trappe moet beveilig word. ✓
  - Daar moet voldoen word aan die regulasies, soos gestipuleer deur die plaaslike owerhede of SANS, wanneer trappe gebou of gegiet word.
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)
- 3.3 Styging: vertikale afstand tussen twee opeenvolgende loopstukke. ✓  
Optree: vertikale deel tussen twee opeenvolgende loopvlakke. ✓ (2)
- 3.4 Treemaat ✓ (1)
- 3.5 Balustrades:
- hou die handreling regop. ✓
  - vul die spasie tussen die handreling en trapboom aan die oopkant van die trap. ✓
  - verhoed dat persone van die trap afval.
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

## 3.6

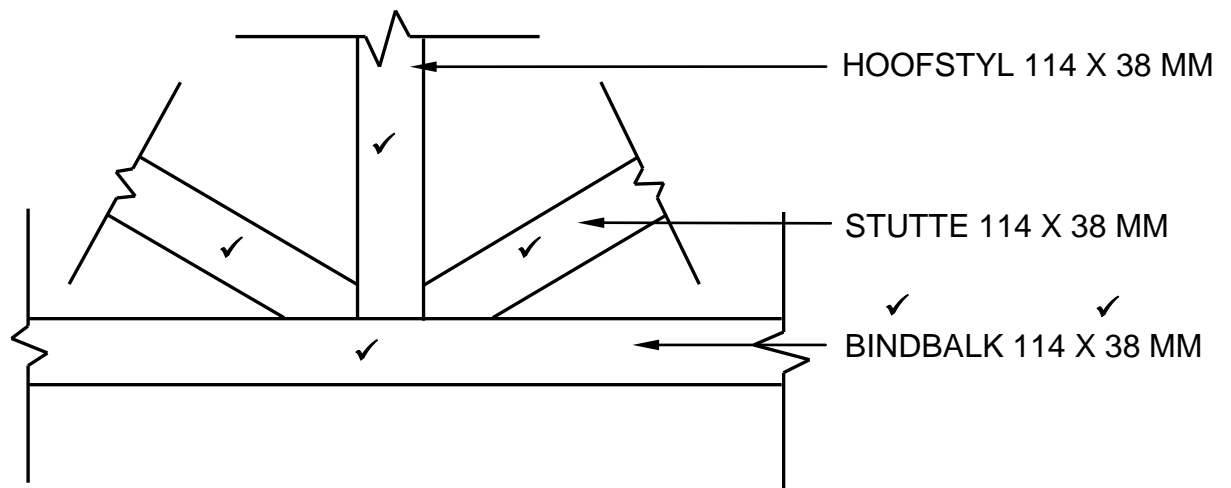


KORREKTHEID VAN TEKENING ✓

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE
Steenmuur	1
Muurplaat	1
Bindbalk	1
Spar	1
Hoepelyster stroke/band	3
Plafonspykers/grootkopspykers	1
Korrektheid van tekening	1
<b>TOTAAL:</b>	<b>9</b>

(9)

3.7



VERBINDING BY DIE BINDBALK, HOOFSTYL EN STUTTE  
SKAAL 1:10

TOEPASSING VAN SKAAL ✓

KORREKTHEID VAN TEKENING ✓

**(GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN)**

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE
Bindbalk	1
Hoofstyl	1
Stutte	2
Enige EEN byskrif met afmetings	2
Toepassing van skaal	1
Korrektheid van skets	1
<b>TOTAAL:</b>	<b>8</b>

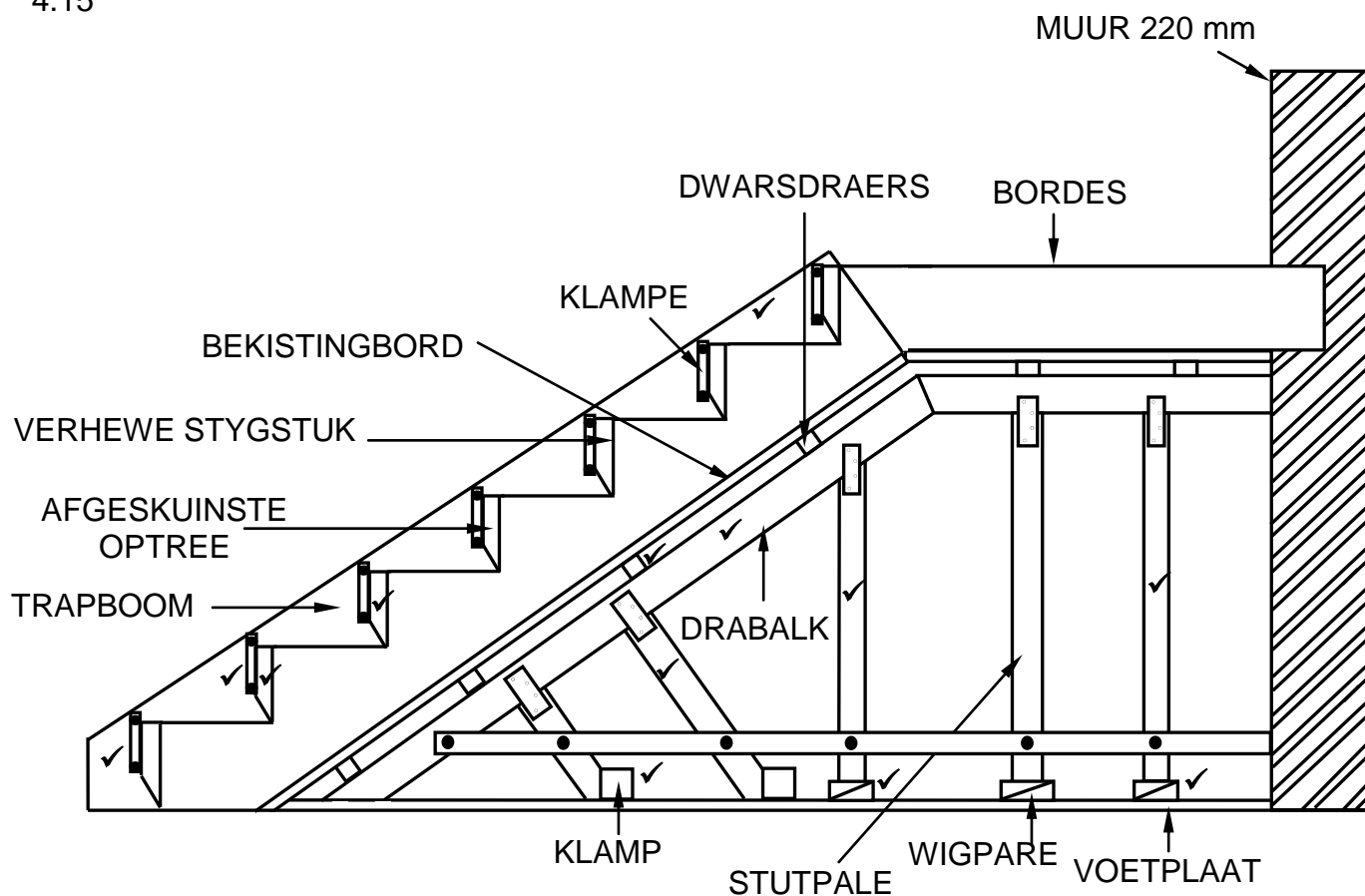
(8)  
[30]

#### **VRAAG 4: UITGRAWINGS, BEKISTING, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN MATERIAAL (SPESIFIEK)**

- 4.1 Verwydering van grond. ✓ (1)
- 4.2 Die kante van die uitgraving kan ineenstort/kraak. ✓ (1)
- 4.3 Spanningskrake/Ineenstorting kan voorkom. ✓ (1)
- 4.4 Begin aan die onderkant van die uitgrawings. ✓ (1)
- 4.5
- 'n Heining/waarskuwings tekens moet voorsien word. ✓
  - Die Werksrand van elke sloot dieper as 2 m moet voor die begin van elke skof deur 'n bevoegde persoon geïnspekteer word.
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)
- 4.6 4.6.1 Plasing van die volgende dienste:
- Elektriese kables ✓
  - Water pype ✓
  - Gaspype
  - Kommunikasie lyne
  - Sanitasie dienste
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)
- 4.6.2 Uitgrawings moet geïnspekteer word:
- voordat die werkers kan begin werk.
  - aan die begin van elke skof. ✓
  - na hewige reën of water indringing.
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)
- 4.7 4.7.1 Veiligheidsmaatreëls wat nagekom moet word:
- Hanteer versigtig. ✓
  - Dra persoonlike veiligheidsdrag bv. handskoene en stewels. ✓
  - Moet nie enige verstellings maak terwyl die masjien vibreer nie.
  - Moet nooit 'n foutiewe masjien gebruik nie.
  - Moet nooit die masjien op sy laat lê nie.
  - Moenie jou hande of voete naby bewegende dele hou nie.
  - Skakel die masjien af wanneer dit alleen gelos word.
  - Gebruik albei hande om masjien te bedryf.
  - Verseker 'n gebalanseerde posisie.
  - Kontroleer die werkbaarheid van die kontroles voordat die masjien gebruik word.
  - Kontroleer die toestand van die masjien aan die begin en einde van elke skof.
  - Rapporteer enige defekte.
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

- 4.7.2 Gestoor in 'n veilige, droë plek om:
- roes/korrosie te voorkom. ✓
  - die masjien te beskerm.
  - te voorkom dat die masjien beskadig word deur vog.
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)
- 4.8 4.8.1 Kubustoets ✓ (1)
- 4.8.2 A – Stampstaaf/Stampstok/Staalstaaf ✓  
B – Vorm/Kubus ✓ (2)
- 4.8.3
- 7 dae ✓
  - 14 dae ✓
  - 28 dae
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)
- 4.8.4 Druksterkte ✓ (1)
- 4.9 Eienskappe van smeebare gietyster:
- Uitstekende vermoë om stampe en stote te weerstaan. ✓
  - Baie goeie vermoeidheidsterkte en vermoeidheidsgrens. ✓
  - Elastisiteit maak hom ideaal vir gietings.
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)
- 4.10 Materiaal om bekleding teen 'n muur te heg:
- Silikon ✓
  - Sement gebaseerde mengsel
  - Kleur gekodeerde skroewe/Voorvlak hegstukke
  - Teëlsement
  - Gepatenteerde hegstukke
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)
- 4.11 Stutplanke word gebruik om:
- te keer dat grond die uitgraving binnedring. ✓
  - te keer dat grond in die sloot inval/ineenstort.
- ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)
- 4.12
- Om die stutplanke in plek te hou. ✓
  - Om die stutplanke/stutte in plek te hou. ✓
- (2)
- 4.13 Een/Twee ✓ (1)
- 4.14
- Muurplanke vir harde grond word verder uitmekaar gespaseer. ✓
  - Muurplanke vir los grond word nader aanmekaar gespaseer. ✓
- (2)

4.15



KORREKTHEID VAN TEKENING ✓

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE
Dwarsdraers/Dwarsbalk	1
Drabalk/Dwarsbalk	1
Stutpale	3
Wigpare	2
Klampe om stutte te ondersteun	1
Trapboom	1
Afgeskuinste optrede	2
Klampe	2
Korrektheid van tekening	1
<b>TOTAAL:</b>	<b>14</b>

(14)  
[40]

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

5.1 5.1.1 Spatafwerking/Grofspatafwerking/Rofkasafwerking ✓ (1)

5.1.2 Sak afwerking ✓ (1)

5.2 Doel van vlaklaag:

- Voorsiening van 'n gladde/gelyke/netjiese/plat oppervlakte. ✓
- Verhoog die strukturele diepte en sterkte van die basis blad. ✓
- Om vloere voor te berei vir vloerbedekking.

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

5.3 Betonvloer voor te berei om vlaklaag te ontvang:

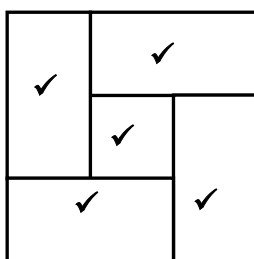
- Kap happe uit die oppervlakte met 'n skerp beitel om die gladde buitewand van die betonvloer te verwyder om die harde skoon beton te ontbloot. ✓
- Maak die oppervlakte nat.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

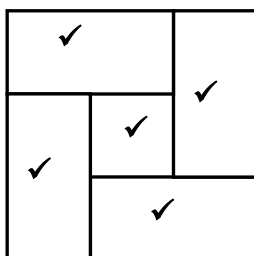
5.4 Bouerskalk ✓ (1)

5.5 Ru-boog - die mortelverbinding sal wigvormig/driehoekig wees. ✓  
Pasboog - die mortelverbinding sal eenvormig/reghoekig wees. ✓ (2)

5.6



EERSTE LAAG



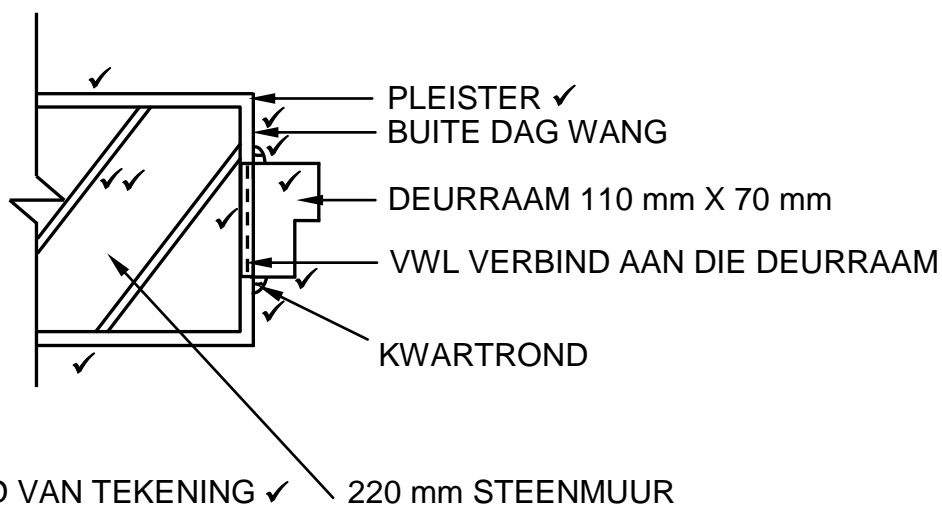
TWEDE LAAG

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE
Strykverband-eerste laag	5
Strykverband-tweede laag	5
<b>TOTAAL:</b>	<b>10</b>

(10)



5.7

**(GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN)**

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE
Muur 220 mm	2
Pleister 12 mm	2
Buitedagwang	1
Deurraam 110 mm x 70 mm	2
VWL verbind aan die deurkosyn	1
Kwartrondes	2
Enige EEN byskrif	1
Korrektheid van tekening	1
<b>TOTAAL:</b>	<b>12</b>

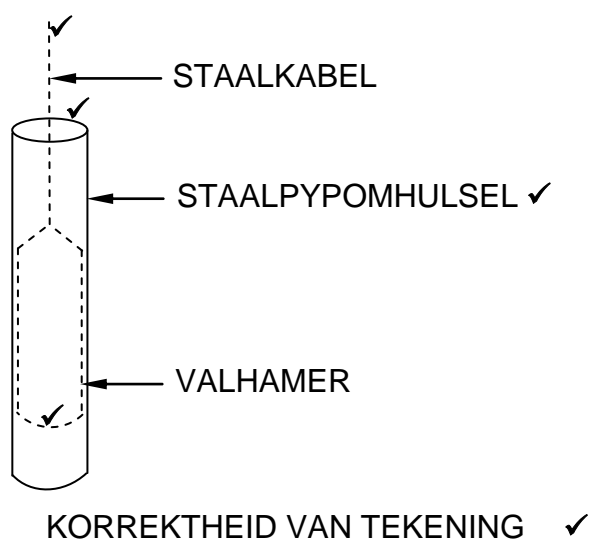
(12)

**[30]**

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

- 6.1      6.1.1      A ✓ (1)
- 6.1.2      C ✓ (1)
- 6.1.3      B ✓ (1)
- 6.1.4      D ✓ (1)
- 6.1.5      D ✓ (1)
- 6.2      Redes vir die installasie van hei-paal fondasies:
- Swak grondtoestande
  - Sagte grond ✓
  - Onstabiele grond ✓
  - Los grond
  - Nie-saamklewende grond
  - Waar daar grondbeweging is.
  - In gebiede wat voortdurend nat is.
  - Grondtoestande wat nie stabiel genoeg is vir gewone vlakfondasies nie.
  - Fondasies versprei die las na meer stabiele grond en kan as ondergrondse of onderwaterstutte gebruik word.
  - Heipale voorsien stabiliteit wanneer vlotfondasies gebruik word.
  - Wanneer strukture onderworpe is aan horisontale kragte, weerstaan heipaal fondasies buigspanning terwyl dit steeds vertikale steun bied bv. veelverdieping geboue.
  - Wanneer die grond onderworpe is aan uitsetting en inkrimping na gelang van voginhoud, bv. by kleigrond kan vlakfondasies nie gebruik word nie.
  - Wanneer die bo-bou onderworpe is aan opheffende kragte, bv. platforms in die see.
  - Waar gronderosie moontlik is, moet heipaalfondasies die las van die bo-bou dra, bv. vir brûe en pylers.
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

6.3



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE
Staalkabel	1
Staalpypomhulsel	1
Valhamer	1
Enige EEN byskrif	1
Korrektheid van tekening	1
<b>TOTAAL:</b>	<b>5</b>

(5)

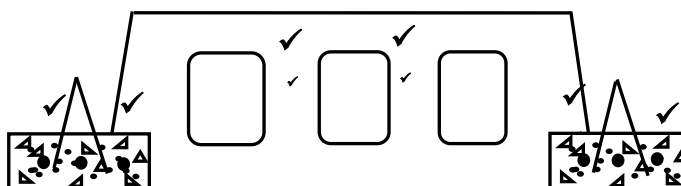
6.4.1 Gevolge:

- Blok sal nie ondersteun word nie/deur val/in een stort. ✓
- Geen verbinding tussen die rib en blok nie. ✓
- Installasie sal nie suksesvol wees nie.
- Die blok sal swaar wees aangesien dit nie gate in het nie.
- Dienspye sal nie aangelê kan word nie.

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE**

(2)

6.4.2



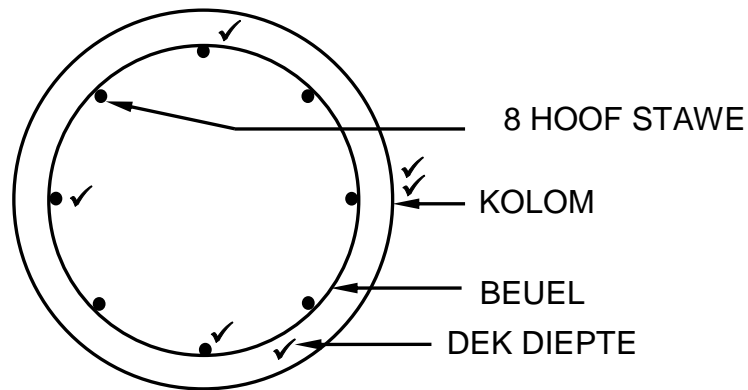
ASSESSERINGS KRITERIA	PUNTE
Holblok	2
Sponning in blok	2
Bewapening in ribbes	2
<b>TOTAAL:</b>	<b>6</b>

(6)

6.4.3 220 mm ✓

(1)

6.5



KORREKTHEID VAN TEKENING ✓

ASSESSERINGS KRITERIA	PUNTE
Kolom	2
Beuel	1
Hoofstawe	2
Dekdiepte aangedui (min beton dekking)	1
Korrektheid van tekening	1
<b>TOTAAL:</b>	<b>7</b>

(7)

6.6

A	B	C	D
			<b>Binnemaat van vloer:</b>
			$4\,500 - 440 = 4\,060$ (4,06 m) ✓
			$6\,500 - 440 = 6\,060$ (6,06 m) ✓
			<b>Oppervlakte van vloer:</b>
1/	4,06 ✓		
	<u>6,06</u> ✓	$24,6\text{ m}^2$ ✓	
			<b>Volume beton vir die vloer:</b>
	24,6		
	<u>0,075</u> ✓	$1,85\text{ m}^3$ ✓	
	<b>OR</b>		
	4,06		
	6,06		
	<u>0,075</u>	$1,85\text{ m}^3$	
			<b>Aantal teëls wat benodig word om die vloer te bedek:</b>
1/	0,35 ✓		Een teel is 350 mm x 350 mm
	<u>0,35</u> ✓	$0,12\text{ m}^2$ ✓	Oppervlakte van een teel = $0,12\text{ m}^2$
			<u><math>24,6\text{ m}^2</math></u> ✓
			$0,12\text{ m}^2$
			= 205 teëls ✓

(5)

(2)

(5)  
[40]**TOTAAL: 200**