basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

## GRAAD 12

# SIVIELE TEGNOLOGIE: SIVIELE DIENSTE

## NOVEMBER 2023

## NASIENRIGLYNE

**PUNTE: 200**

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 19 bladsye.**

| MR TD HAAS<br>EXT. MOD.<br>UMALUSI | MR NP SIMONS<br>EXT. MOD.<br>UMALUSI | MS L GEYER<br>INT. MOD.<br>DBE | MR ZC BORCHERDS<br>INT. MOD.<br>DBE |
|---|---|---|---|

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 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.

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

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.
   - 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 lyndiagram of 'n ortografiese aansig in plaas van 'n prentaansig (isometries/skuins/perspektief) geteken word, sal die eerste assesseringskriteria van elke onderdeel verkeerd gemerk word, maar punte sal toegeken word vir die daaropvolgende onderdele indien TWEE of meer punte vir dieselfde onderdeel toegeken word..
- Indien kandidate meer inligting teken/gee as wat vereis word merk streng volgens die assesseringskriteria

**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.

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.1 | 1.1.1 | B ✓ | (1) |
| | 1.1.2 | B ✓ | (1) |
| | 1.1.3 | D ✓ | (1) |
| | 1.1.4 | D ✓ | (1) |
| | 1.1.5 | C ✓ | (1) |
| | 1.1.6 | C ✓ | (1) |
| | 1.1.7 | A ✓ | (1) |
| | 1.1.8 | A ✓ | (1) |
| | 1.1.9 | D ✓ | (1) |
| | 1.1.10 | C ✓ | (1) |
| | 1.1.11 | B ✓ | (1) |
| | 1.1.12 | A ✓ | (1) |

1.2 1.2.1 Rawlbout/Spoorskroef met 'n prop/Vierkantkopskroef /Moerkopboutskroef met 'n prop/Skroefdraadstaaf/Bout en moer /Plastiek prop met 'n skroef ✓ (1)

1.2.2 Rawlbout/Spoorskroef/Vierkantkopskroef/Moerkopboutskroef:

- Is sterk hegmiddels ✓
- Weerstaan uittrek faling✓
- Het uitstekende meganiese eienskappe
- Het uitstekende dravermoë/-kapasiteit/Dra swaarder las
- Is geskik vir treksterkte en strekspanning
- Is geskik vir 'n verskeidenheid van gat groottes

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

1.2.3
- Boor gate in die pilaar en verwyder die afval. ✓
- Verwyder boute en wasters en plaas omhulsel in gate. ✓
- Plaas boute met wasters deur die skarniere en draai vas. ✓

**OF**

- Boor gate in die pilaar en verwyder die afval.
- Plaas plastiek proppe in die gate.
- Plaas Rawlbout/Spoorskroef/Vierkantkopskroewe/Moerkopboutskroef/Skroefdraadstaaf/Bout-en-moer deur die skarniere en draai vas.

**OF**

- Boor gate deur die pilaar en verwyder die afval.
- Plaas die skroefdraadstawe/boute in die gate
- Plaas skarniere deur die skroefdraadstawe/boute en draai die moer vas (3)

1.3
- Die stroombaanbord van die laserwaterpas kan beskadig word. ✓
- Vog kan die laserwaterpas beskadig.
- Die laserwaterpas sal nie behoorlik werk nie.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

1.4
- Voer gereelde kolominasie toetse op die bukswaterpas uit. ✓
- Kalibreer die bukswaterpas gereeld.

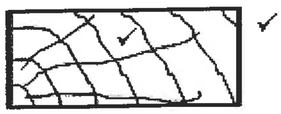
**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)
**[20]**

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

## VRAAG 2: GRAFIKA AS MIDDEL TOT KOMMUNIKASIE (GENERIES)

| NR. | VRAE | ANTWOORDE | PUNT |
|---|---|---|---|
| 1. | Gee EEN rede waarom FIGUUR B die eerste vloer se plan verteenwoordig. | Venster langsaan skuifdeur/Patiodeur op balkon/Pyle op trap wys opwaarts /Pyle op trappe ✓ | 1 |
| 2. | Noem die SI eenheid wat gebruik word om die afmetings op 'n bouplan aan te toon. | Millimeter/mm ✓ | 1 |
| 3. | Identifiseer nommer **1**. | Skuifdeur/Stoepdeur/Patiodeur ✓ | 1 |
| 4. | Identifiseer die nommer wat die nooduitgang aandui. | 2 ✓ | 1 |
| 5. | Wat is die doel van nommer **3**? | Om die handrelings te ondersteun/Om die spasie tussen die spilpale te vul/Vir estetiese doeleindes/Om te verhoed dat persone van die balkon af val/Vir veiligheidsredes ✓ | 1 |
| 6. | Identifiseer nommer **4**. | Vensterbank ✓ | 1 |
| 7. | Identifiseer nommer **5**. | Geut ✓ | 1 |
| 8. | Identifiseer nommer **6**. | Geutpyp/Afvoerpyp/Reënwaterpyp/Reënwaterafvoerpyp/Reënwaterpyp/RWAP ✓ | 1 |
| 9. | Identifiseer nommer **7**. | Balkon/Kantelbalkbalkon/Balkonblad/ Betonblad ✓ | 1 |
| 10. | Lei van die vensterskedule af wat die afmetings van die venster is wat by nommer **8** geinstalleer is. | 900 mm ✓ x 600 mm ✓<br>**OF**<br>0,9 m x 0,6 m | 2 |
| 11. | Wie is die eienaar van die nuwe woning? | Mnr. Ntombi ✓ | 1 |
| 12. | Noem die aansig waar die opwasbak aangetref word. | Oosaansig/Oos ✓ | 1 |
| 13. | Identifiseer die veiligheidsfout in FIGUUR A. | Geen balusters/relings/veiligheidsreëlings op balkon ✓ | 1 |
| 14. | Lei van die bouplan af waarom dit nie na die eerste indiening goedgekeur was nie. | Teken van interne trap/Interne trap was weggelaat ✓ | 1 |

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15. | Noem die materiaal wat vir die balusters gebruik moet word. | Aluminium ✓ | 1 |
| 16. | Lei van die notakolom die tipe dak af wat in FIGUUR A getoon word. | Afdak ✓ | 1 |
| 17. | Hoeveel handtekeninge moet op hierdie bouplan aangedui word? | 2 ✓ | 1 |
| 18. | Wat is die afmetings van die balusters soos deur die argitek aangedui? | Ø 50 mm ✓ x 1 200 mm ✓ | 2 |
| 19. | Noem die materiaal wat vir die finale afwerking van die buitemuur gebruik moet word. | Pleister en verf/Pleister/Verf ✓ | 1 |
| 20. | Beskryf die entvorm van die balusters. | Rond/Sirkelvormig/Sirkel/ Silindries ✓ | 1 |
| 21. | Hoeveel skarnieropeninge word op Venster 1 in die vensterskedule aangedui? | 3 ✓ | 1 |
| 22. | Teken die simbool vir afgewerkte hout vir die konferensietafel. |  | 2 |
| 23. | Teken die elektriese simbool vir driepool-eenrigtingskakelaar. | | 2 |
| 24. | Hoeveel fluoresseer buise word in die kantoor aangedui? | 2 ✓ | 1 |

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25. | Bereken die totale hoogte van die muur aan die linkerkant van die gebou vanaf die voltooide vloervlak. Gee jou antwoord in meter. | 2,955 ✓+ 2,955 ✓ + 3,0 ✓<br>= 8,91 m ✓<br><br>**OF**<br><br>2 955 + 2 955 + 3 000<br>= 8,91 m | 4 |
| 26. | Bereken die oppervlak van die buitemuur op die grondvloer, wat uit stene sal bestaan, vanaf die voltooide vloervlak tot die bokant van die vloerblad in die suidaansig in FIGUUR A. Toon ALLE berekeninge. | (2,955 ✓ x 8 ✓) – (2,4 ✓ x 1,2 ✓)<br>= 23,64 ✓ - 2,88 ✓<br>= 20,76 ✓ $m^2$ ✓<br><br>**OF**<br><br>(2 955 x 8 000) – (2 400 x 1 200)<br>= 23 640 000 – 2 880 000<br>= 20 760 000 $mm^2$ | 8 |
| | | **TOTAAL:** | **40** |

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

**VRAAG 3: KONSTRUKSIE WAT MET SIVIELE DIENSTE VERBAND HOU, WBGV EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)**

3.1 3.1.1 A- Veiligheidsharnas/Harnas ✓
B- Karabynhaak wat sluit/Haak/D-knip/Knip ✓ (2)

3.1.2 Tougryper/Reddingstou/Veiligheidstou/Tou ✓ (1)

3.1.3 Werkers moet dra:

- Veiligheidsbrille ✓
- Waterskoene
- Gesigskerm
- Handskoene
- Respiratoriese masker/Respirator/Asemhalingsapparaat
- Oorpakke/Vloeistofwerende oorpak

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

3.2 3.2.1 **A** - Vloeivulling ✓
**B** - Tak-kanaal/Pyp-kanaal ✓
**C** - Inlaat/Inlaatpyp ✓ (3)

3.2.2 Foute op die tekening van die mangat:

- Die mure is nie dubbellaagmure nie. ✓
- Hoekstene bind nie korrek nie. ✓
- Verkeerde verband van stene
- Die tak-kanaal is teen 'n hoek van 90° en nie 45° nie.
- Die vloeirigting in die tak-kanaal verkeerdelik aangetoon.

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

3.2.3

- Betonring-mangat ✓
- Ronde beton mangat
- Vooraf vervaardigde beton mangat
- PVC/ Plastiek mangat
- Veselglas mangat

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

3.2.4 Wanneer 'n mangatdeksel verwyder word:

- Sper die area af ✓
- Waarskuwingstekens moet geplaas word

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

3.3 Val/Gradiënt van 100 mm pyp = 1:40 ✓

$$\text{Val van pyp} = \frac{1✓}{40} \times \frac{2\,000✓}{1}$$

= 50 mm ✓

**OF**

Val = 1/40
= 0,025 x 2
= 0,05 m
= 50 mm (4)

3.4 Terugvulling is die proses om grond terug te plaas in die sloot of uitgrawing. ✓ (1)

3.5 3.5.1 Pyp wat gemengde (temperatuur) water vervoer/Gemengde waterpyp ✓ (1)

3.5.2
- Koper ✓
- Galvaniseerde sagte staal
- Pex pyp: (Kruiskoppel politeenpyp)/Politeen

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

3.5.3 15 mm/22 mm ✓ (1)

3.5.4 Warmwaterpyp ✓ (1)

3.5.5
- Koper ✓
- Galvaniseerde sagtestaal
- Pex pyp: (Kruiskoppel politeenpyp)/Politeen

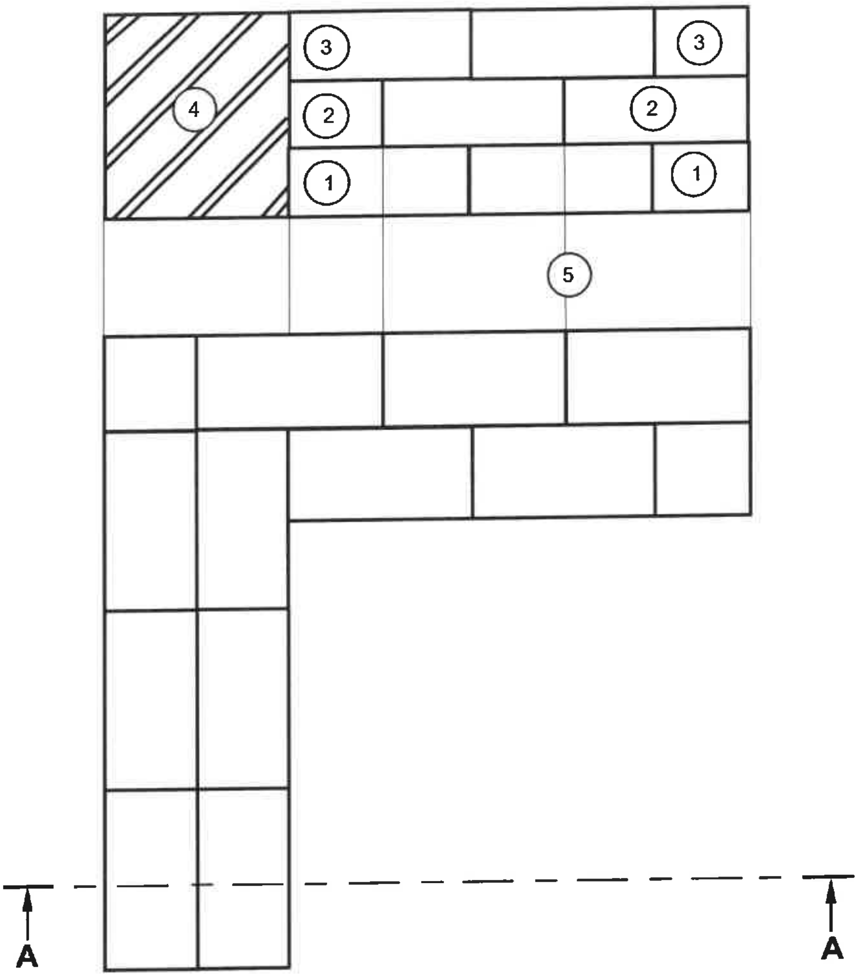
**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

3.5.6
- Afsluitkraan ✓
- Volgangklep
- Volgangklep met hefboomgreep

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

3.6




| NR. | ASSESERINGSKRITERIA | PUNT |
|---|---|---|
| 1 | Eerste laag | 2 |
| 2 | Tweede laag | 2 |
| 3 | Derde laag | 2 |
| 4 | Arsering van stene | 1 |
| 5 | Projeksielyne | 1 |
| | **TOTAAL:** | **8** |

(8)
**[30]**

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

## VRAAG 4: KOUE- EN WARMWATERTOEVOER, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN MATERIAAL (SPESIFIEK)

4.1 4.1.1 Anode ✓

4.1.2 Rooiwaterafleier ✓

4.1.3 Elektriese-isoleerskakelaar/Isoleerskakelaar/Isoleerder ✓

4.1.4 Koper/Geelkoper ✓

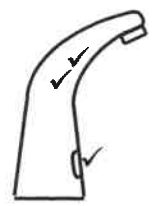
4.1.5 Drukbeheerklep/DBK ✓ (5)

4.2 4.2.1 Aanvraagstaankraan/Meterkrane ✓ (1)

4.2.2 Aanvraagstaankraan/Meterkraan:
- Laat net water vloei ✓ solank as wat die boonste knop gedruk word ✓
- Laat water toe om vir 'n paar sekondes te vloei nadat die knop gedruk is
- Duur van water vloei kan vooraf gestel en aangepas word om 'n minimum hoeveelheid water te lewer

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

4.2.3



**ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (3)

4.3 4.3.1 Johnson-pypkoppeling ✓ (1)

4.3.2 Gegalvaniseerde pype ✓ (1)

4.3.3 Herstel van 'n pyp met 'n Johnson-pypkoppeling:
- Sluit water toevoer af ✓
- Sny en verwyder die beskadigde deel van die pyp ✓
- Vervang die beskadigde pyp met 'n nuwe stuk ✓
- Plaas/Draai 'n Johnson-pypkoppeling tussen die twee pype aan beide kante/vas ✓ (4)

4.4 Sentrifugale pomp ✓ (1)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

4.5 Oorsake van 'n geiser wat by die oorloop drup:
- 'n Foutiewe drukbeheerklep ✓
- 'n Foutiewe termostaat/Uiterste hoë temprature wat opbou ✓
- 'n Foutiewe ontlasklep
- 'n Foutiewe filter in die ontlasklep
- 'n Foutiewe seëlring in die ontlasklep
- 'n Foutiewe veer in die ontlasklep

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

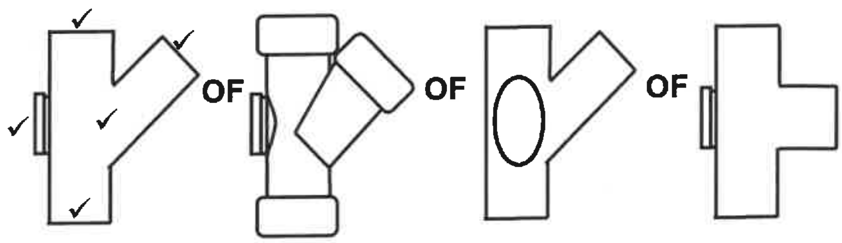
4.6 Waterslag/Gehamer van die pype ✓ (1)

4.7 4.7.1 Drukverlagingsklep/Drukreduseerklep/Drukbeheerklep ✓
DVK/DRK/ DBK/ PRV ✓ (2)

4.7.2 Drukskakelaar ✓
DS/PS ✓ (2)

4.7.3 Terugslagklep ✓
TSK/NRV ✓ (2)

4.8 T-VUILWATER-KOPPELSTUK MET INSPEKSIE OOG




(5)

4.9 4.9.1 C ✓

4.9.2 A ✓

4.9.3 G ✓

4.9.4 F ✓

4.9.5 E ✓ (5)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

4.10 Ontsinking:
- is die selektiewe uitloging van sink uit koper allooie ✓
- is 'n elektrochemiese reaksie tussen sink en water

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

Galvaniese korrosie:
- is 'n elektrochemiese proses wat plaasvind tussen twee verskillende metale of allooie ✓ (2)

4.11 Galvaniese korrosie kan voorkom word deur:

- Elektriese isolasie van die twee metale (Elektrolise) ✓
- Verseker dat daar geen kontak is met elektroliete
- Wend 'n antioksidant-pasta aan
- Gebruik metale met dieselfde elektrode-potensiale
- Verbind direkte stroom om die korrosiewe galvaniese stroom teen te staan

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

(1)
**[40]**

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

## VRAAG 5: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL, DAKWERK EN STORMWATER (SPESIFIEK)

5.1 5.1.1 Doodloopend/Entdekstuk ✓ (1)

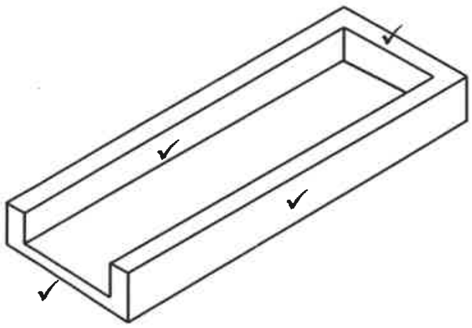
5.1.2 Hegmiddels gebruik om afvoerpyp aan die muur te heg:
- Pypboeie ✓
- Afvoerpyp-klampe

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

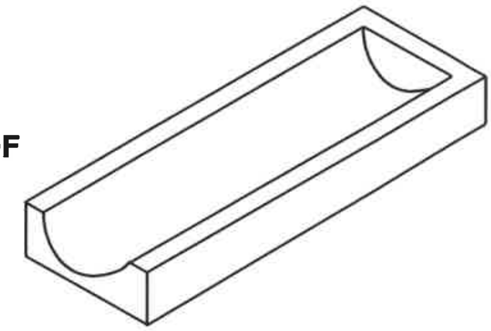
5.1.3 Knikpyp ✓ (1)

5.2 Installasie van gegalvaniseerde sagtestaalsteunstukke:
- Merk die posisie van die skroewe vir die eerste geutsteunstuk ✓
- Meet die helling en merk die posisie van die skroewe by die teenoorgestelde ente van die fassiebord ✓
- Skiet 'n krytlyn tussen die twee punte ✓
- Merk die posisies van die steunstukke eweredig uit tussen die gemerkte posisies op die fassiebord (Moenie een meter oorskry nie) ✓
- Skroef steunstukke vas teen die gemerkte posisies op die fassieplank/fassiebord ✓ (5)

5.3



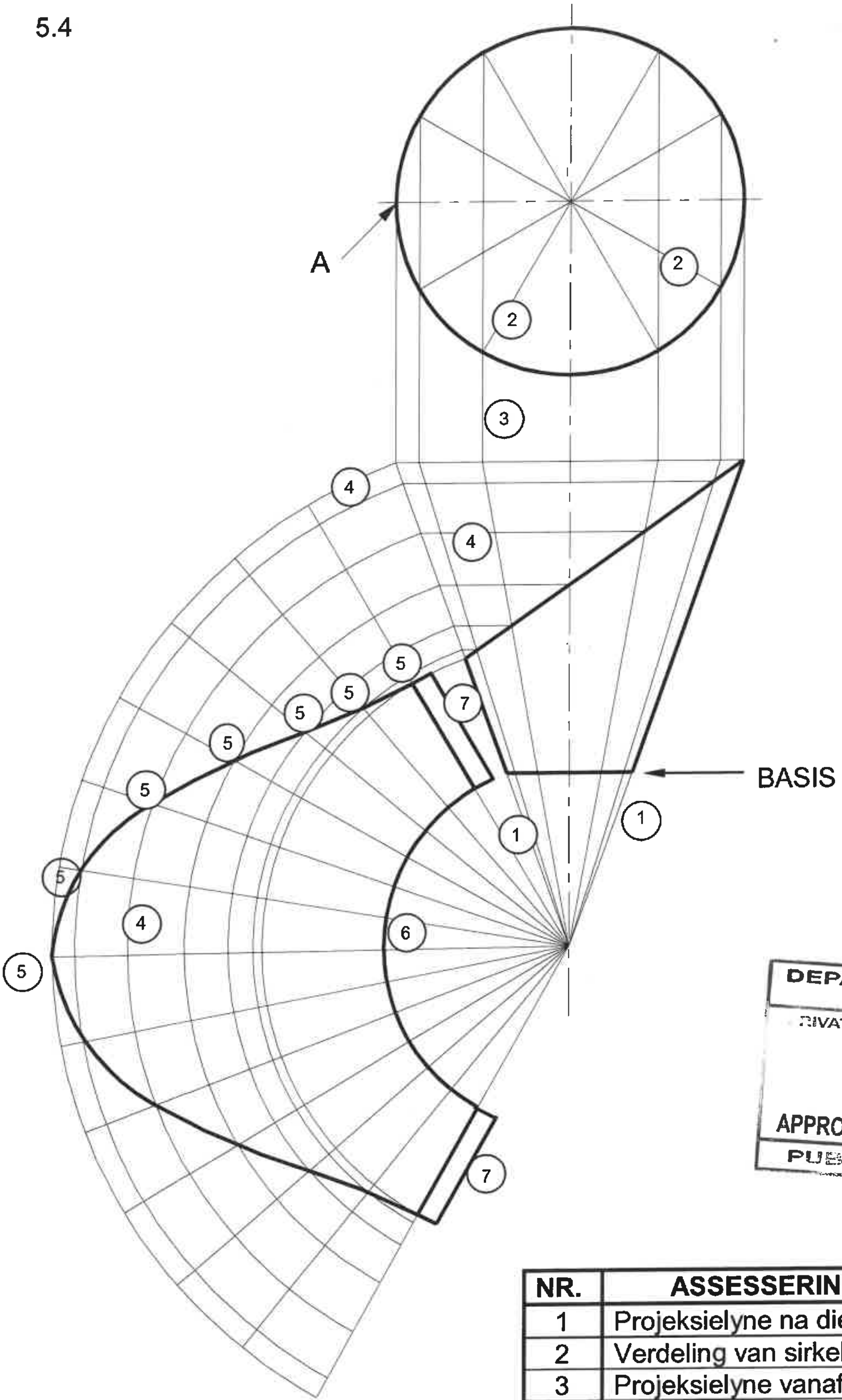
OF



(4)

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

5.4




DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

| NR. | ASSESSERINGSKRITERIA | PUNT |
|---|---|---|
| 1 | Projeksielyne na die toppunt | 2 |
| 2 | Verdeling van sirkel in 12 gelyke dele | 2 |
| 3 | Projeksielyne vanaf sirkel | 1 |
| 4 | Konstruksielyne en boë van keël | 3 |
| 5 | Ontwikkeling van bokant van keël | 7 |
| 6 | Ontwikkeling van basis van keël | 1 |
| 7 | 3 mm soom aan beide kante | 2 |
| | TOTAAL: | 18 |

[30]

## VRAAG 6: RIOLERING, SANITÊRE TOEBEHORE EN HEGTING (SPESIFIEK)

6.1 Proses om kapillêre elmboog aan koperpyp te heg:
- Verwyder die vuil met skuurpapier/staalwol en wend vloeimiddel aan ✓
- Plaas pyp in elmboog ✓
- Verhit die pyp en die elmboog ✓
- Wend soldeersel aan die las en laat toe dat die soldeersel vloei rondom die las ✓ (4)

6.2 Gebruike van die hakveerboute:
- Heg steunarms, hout en klein rame teen pleisterbord ✓
- Heg voorwerpe aan holstene ✓
- Heg ligte en kandelaars teen die plafon

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (2)

6.3 Gietysterpype:
- Het baie groter sterkte wanneer vergelyk word met ander pype ✓
- Is korrosie bestand ✓ (2)

6.4 6.4.1 Druklugtoets ✓ (1)

6.4.2 Manometer ✓ (1)

6.4.3 Dreinprop/Prop ✓ (1)

6.4.4 Die druklugtoets:
- Plaas die proppe in die pype by alle openinge ✓
- Draai die vleuelmoer van die prop styf sodat hulle kan uitsit en die pype seël ✓
- Lug word nou in die stelsel ingepomp totdat dit die regte druk bereik ✓ (3)

6.4.5 Daar sal 'n lekkasie in die stelsel wees✓ (1)

6.5 6.5.1 'n Mangat daalpyp moet gebou word:
- Waar die grond steil na die aansluitingspunt daal ✓
- Waar die maksimum gradiënt/val/helling nie toegepas kan word nie

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

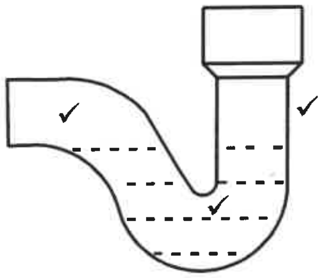
DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

6.5.2 Die voordele van 'n mangatdaalpyp:

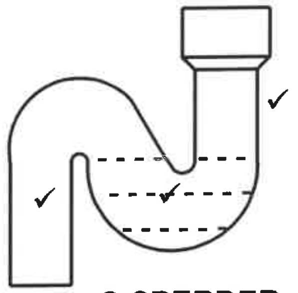
- Dit tree as 'n tussenganger op om twee verskillende rioolvlakke te verbind ✓
- As 'n verstopping voorkom, plaas die mangatdaalpyp die verstopte pyp verder teen die vloei af onder druk en stoor tydelik die afval en rioolstowwe, wat horisontaal in die mangat invloei ✓
- Laat toe vir 'n konstante val in die pype teen die steil helling deur 'n vinnige val na 'n laer vlak oor 'n kort afstand

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD** (2)

6.6



P-SPERDER



S-SPERDER

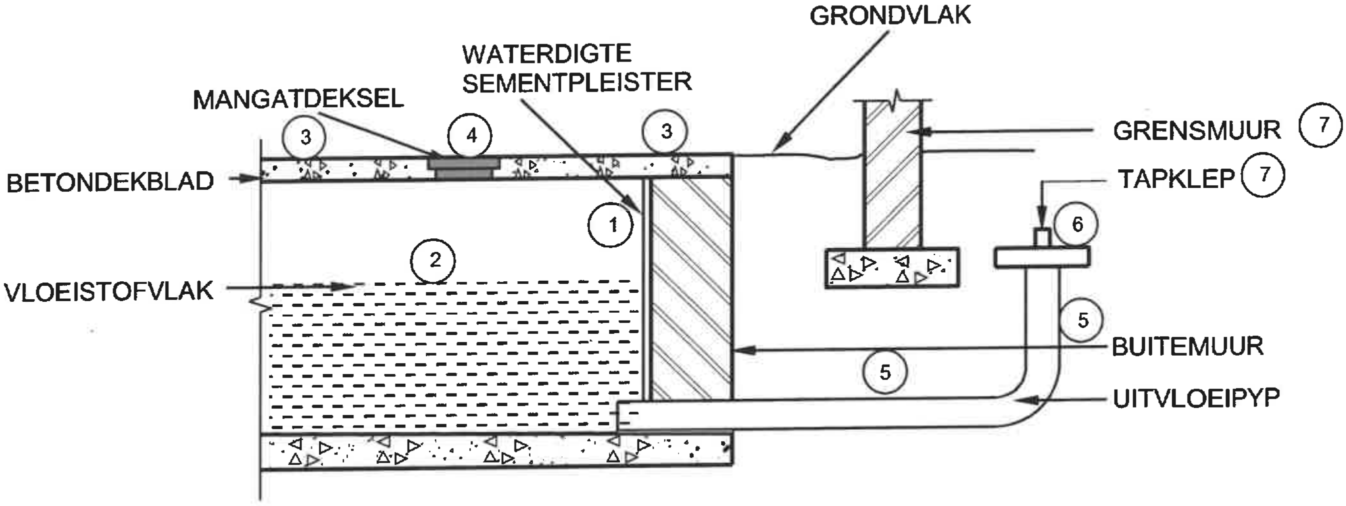
(6)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6.7 | 6.7.1 | SO ✓ | (1) |
| | 6.7.2 | Verbind 'n 45°/135° buigstuk aan die rioollyn ✓ | (1) |
| | 6.7.3 | Ventilasiepyp/VP/Vuillugpyp/VLP/Ventilasieklep/VK ✓ | (1) |
| | 6.7.4 | Munisipale aansluiting ✓ | (1) |
| | 6.7.5 | 45°/135° ✓ | (1) |
| | 6.7.6 | Die takpyp loop deur/in die muur✓ | (1) |

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION

Kopiereg voorbehou

6.8




| NR. | ASSESSERINGSKRITERIA | PUNT |
|---|---|---|
| 1 | Waterdigte sementpleister | 1 |
| 2 | Vloeistofvlak | 1 |
| 3 | Boonste betonblad | 2 |
| 4 | Mangatdeksel | 1 |
| 5 | Uitvloeipyp | 2 |
| 6 | Tapklep | 1 |
| 7 | Enige TWEE byskrifte | 2 |
| | **TOTAAL:** | **10** |

(10)
**[40]**

**TOTAAL: 200**

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIVATE BAG X895, PRETORIA 0001
2023 -11- 23
APPROVED MARKING GUIDELINE
PUBLIC EXAMINATION