higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOODGIETERSTEORIE N2

24 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: KOUEWATERTOEVOER

1.1
- Sagte water is suuragtig en laat sekere metaalpype maklik korrodeer.
- Seep skuim maklik in sagte water. (2)

1.2
- Dit spaar seep.
- Dit verbeter die gehalte van water.
- Dit verbeter die smaak en reuk van water. (3)

1.3
- Verkry water uit 'n bron soos 'n rivier of in 'n vallei aan die voet van 'n bergreeks.
- Sedimentasie deurdat 'n koagulant by water gevoeg word om van kolloïdale stowwe of swewende modder in water ontslae te raak.
- Filtrasie deurdat water deur 'n reeks media gefiltreer word om dit te suiwer.
- Opgaring van water vir verbruik. (4)

1.4 Die hoofdoel van watertorings is om water onder hidrostatiese druk te plaas sodat dit maklik versprei kan word. Bo in 'n watertoring bou hidrostatiese druk op in water. Swaartekrag trek boonop water in die pype af sodat dit met die waternet na die omliggende gemeenskap versprei kan word. (1)

1.5
- Pilaarbrandkraan
- Ondergrondse brandkraan
- Binnenshuise brandkraan
- Slangtolbrandblusser (4)

1.6
- Omdat drukontlaskleppe klein is, neem hulle min plek in beslag.
- Hulle verminder die arbeids- en materiaalkoste.
- Drukontlaskleppe is maklik toeganklik as hulle herstel moet word.
- Hulle verhoog die waterdruk by die tappunt. (4)

1.7
- Die lug wat in 'n lang pyplyn ingeslote is, kan by 'n lugontlasklep ontsnap.
- Sodoende kan water onbelemmerd deur 'n pyplyn vloei, en kan die waternet behoorlik werk. (2) **[20]**

VRAAG 2: WARMWATERTOEVOER

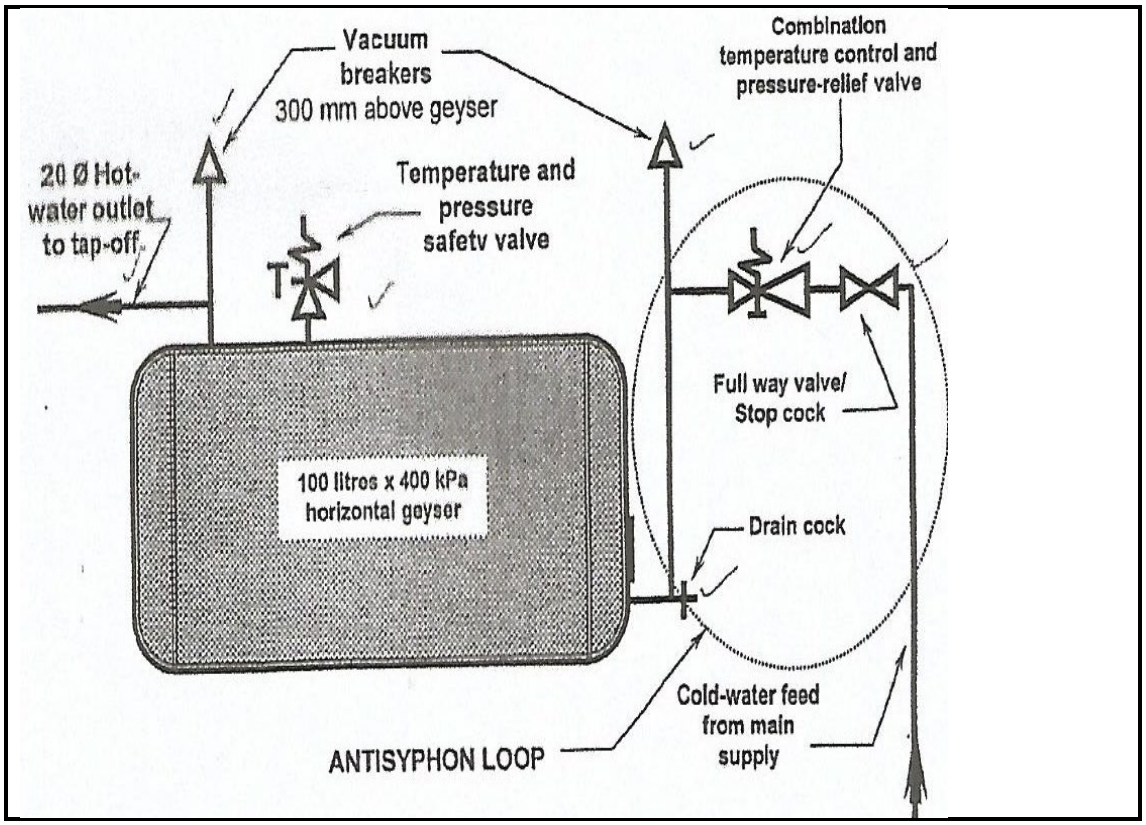
2.1 2.1.1 Swart
2.1.2 Rooi
(2 × 1) (2)

2.2
- As verskillende verhittingsbronne as alternatiewe toevoer oorweeg word
- As 'n geiser met 'n groter geiser vervang moet word.
- As 'n konstante voorraad warm water vereis word (Enige 2 × 1) (2)

2.3
- In tye sonder direkte sonlig is sonverwarming ondoeltreffend.
- Die installering daarvan is duur.
- Dit plaas ekstra gewig op 'n dakstruktuur. (3)

Kopiereg voorbehou

2.4



(7)

TOEKENNING VAN PUNTE	
Algemene indruk	1
Benoeming	8 ÷ 2 = 4
Netheid	2
TOTALE PUNT	**7**

2.5
- Dit verlaag die druk in die inkomende hoofwaterleiding
- tot 'n vooraf gestelde druk
- en handhaaf en beheer hierdie druk
- as 'n stelsel nie in gebruik is nie. (4)

2.6
- Water vir huishoudelike gebruik kan besoedel raak as dit in die hoofwaterleiding ingetrek word.
- 'n Verhittingselement kan onklaar raak as die watervlak tot onder die element daal. (2)

[20]

VRAAG 3: RIOLERING

3.1
- Die voortoets of oop toets
- Die finale toets of inspeksie (2)

3.2
- Minder verbindings met die ondergrondse riool is nodig.
- Minder ontlugpype steek bo die dak uit.
- Dit vereenvoudig die rangskikking en installering van pype. Boonop is daar nie onnodige pype wat die buitekant van 'n gebou ontsier nie.
- Die arbeids- en materiaalkoste van 'n eenpypstelsel is laer as dié van 'n tweepypstelsel. (4)

3.3
- Hulle mag nie elektrolitiese korrosie veroorsaak weens 'n verbinding met andersoortige metale nie.
- Geen verstopping mag in hierdie pype ontstaan nie.
- Hulle buigstukke moenie skerphoeke vorm nie.
- Hulle binnekant moet skoongemaak kan word.
- Ontlugpype mag nie minder as 100 mm in deursnee wees nie.
- Die helling van ontlugpype moet binne perke wees.
- Hulle moet op reëlmatige afstande gestut word sonder om termiese beweging te belemmer. (Enige 5 × 1) (5)

3.4
- Die uitlaat van enige spoelklosetsperder wat in sodanige stampyp afgevoer word, moet meer as 1,5 m bo die bodem van die buigstuk aan die basis van sodanige stampyp wees.
- Die uitlaat van enige vaste sanitêre toebehore in sodanige stampyp moet meer as 2 m bo die bodem van die buigstuk wees.
- Die stompstampyp bedien meer as een groep sanitêre toebehore. (3)

3.5
- 'n Eenpypstelsel is 'n pypstelsel wat sanitêre toebehore en die ondergrondse riool verbind.
- Sowel grondwater as vuilwater word in 'n gemeenskaplike stampyp afgevoer en
- ontlugting geskied deur 'n gemeenskaplike ontlugstampyp. (3)

3.6
- As swaarvoertuigverkeer oor 'n rioolpyp loop, moet 'n voorafgegiete of 'n in-situ gegiete betonblad, wat minstens 100 mm dik moet wees, daaroor geplaas word.
- Hierdie betonblad moet breed genoeg wees om 'n oormatige las op die riool te verhoed. (2)

3.7 3.7.1 Drie verdiepings (1)

3.7.2 Drie (1)

3.7.3 (a) Handwasbak

(b) Vetvanger

(2 × 1) (2)

3.7.4
- Die rangskikking van die pypstelsel is ingewikkeld.
- Meer ontlugpype en slukpype steek bo die dak uit.
- Die uitlaat van enige spoelklosetsperder wat in sodanige stampyp afgevoer word, is meer as 1,5 m bo die bodem van die buigstuk aan die basis van sodanige stampyp. (Enige 2 × 1)

(2)

3.8 Daling oor 13 mm
= 13 × $\frac{1}{40}$✓
= 0,325 m✓

Bodemdiepte by volgende rigtingverandering
= 0,66 + 0,325✓
= 0,985 m✓ (4)

3.9
- By 'n punt binne 1,5 m van die aansluiting by die wegdoeningspunt.
- Elke 25 m by 'n reguit riool
- By die hoogste punt van die riool
- By die hoogste punt van enige verbindingsriool wat langer as 6 m is
- Net voor en na 'n riool onder 'n gebou deurloop
- Rigtingsverandering van meer as 45° as 'n langradiusbuigstuk nie gebruik word nie
- By 'n stompstampyp in 'n geslote rioleringstelsel (Enige 6 × 1) (6)

[35]

VRAAG 4: PLAATMETAALWERK EN VOEGSKORTE

4.1
- 'n Voegskort is 'n strook materiaal oor die opening tussen 'n dak en baksteenwerk (2)
- om dit waterdig te maak.

4.2
- Dekvoegskort ('Cover flashing')
- Dekvoegskort ('Apron flashing')
- Trappiesvoegskort
- Skuins voegskort
- Drenker
- Dakrandvoegskort
- Ontlugpypvoegskort (Enige 6 × 1) (6)

4.3
- Aluminium
- Gegalvaniseerde of versinkte yster
- Staal
- Koper
- Lood (5)

4.4
- Oor die opening tussen die baksteenwerk van 'n skoorsteen en 'n dak
- Om ontlugpype
- Oor die opening tussen die onderkant van solderkamervensters en 'n dak
- Oor die opening tussen 'n daklig en 'n dak
- Waar 'n borsweringmuur bokant die dak uitsteek (Enige 2 × 1) (2)

[15]

VRAAG 5: BEREKENINGE

5.1 Volume van water
= lengte × breedte × hoogte
= 1,35 × 1,5 × 1,4✓
= 2,835 m³✓ (2)

5.2 Massa van water
= digtheid × volume
= 1 000 × 2,84✓
= 2 840 kg✓

Totale massa
= massa van water + massa van tenk
= 2 835 + 120✓
= 2 955 kg✓ (4)

5.3 Oppervlakte van materiaal
= 2(kort sye) + 2(lang sye) + (basis)
= 2(1,35 × 1,4) + 2(1,5 × 1,4) + (1,35 × 1,5)✓
= 2(1,89) + 2(2,1) + (2,03)✓
= 3,78 + 4,2 + 2,03✓
= 10,01 m²✓ (4)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou