higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOODGIETERSTEORIE N2

(11022052)

20 November 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 2 diagramblaaie.

200Q1E2020

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
LOODGIETERSTEORIE N2
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: KOUEWATERVOORSIENING

1.1 Kies EEN term uit die lys hieronder vir elk van die volgende beskrywings en skryf dit langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK.

pilaar-tipe brandkraan; koeëlklep; tappyp; sterilisasie; waterslag; permanente harde water; verbruikersreservoir; waternetstelsel; drukfilter/meganiese toestel; filtrasie

1.1.1 Drukstuwing of -golf wat veroorsaak word wanneer ’n vloeistof in beweging gedwing word om te stop of skielik van rigting te verander

1.1.2 Word veroorsaak deur teenwoordigheid van kalsium- en magnesium sulfaat in water 

1.1.3 Om ten minste ’n twee-dae voorsiening van water te hou en voldoende druk deur ’n netstelsel te verskaf sodat alle verbruikers voldoende voorsiening kry

1.1.4 Silindriese staaltenk met bolvormige bo- en onderkant en deursnee van ongeveer 1,5 m tot 2,7 m

1.1.5 Netwerkpypwerk wat onder straatvlak teen ’n diepte wat van tussen 2 meter tot 1 meter wissel, begrawe word 

1.1.6 Byvoeging van chloor by water om dit vry van skadelike bakterieë te hou en geskik te maak vir menslike verbruik

1.1.7 Proses in watersuiwering wat bakterieë verwyder en klei en kolloïdale materie verdeel deur dit deur lae sand te filtreer

1.1.8 Reguleer watervlak in spoelbakke, opgaartenks, drukverlagings-tenks en drinkbakke

1.1.9 Stelsel waarin water altyd in pype teenwoordig is en tot by die sproeierkop gevul is 

1.1.10 Kry water direk van waternetwerk in die straat

(10 × 1) (10)

1.2 Herrangskik die gegewe watersuiweringstadiums in die korrekte volgorde in jou ANTWOORDBOEK deur hulle as stadium 1-8 te benoem.

- Berging en beheer
- Sterilisasie
- Filtrasie
- Sedimentering
- Waternet
- Sifting by bron
- Koagulering
- Diensreservoir (8)

1.3 Watter TWEE metodes is die beste vir ’n belugtingsproses? (2)
[20]

VRAAG 2: WARMWATERVOORSIENING

2.1 Voltooi die volgende sinne deur slegs die ontbrekende woord of woorde langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

2.1.1 ’n Bak met watergevulde glasbuise word langs die hele lengte aan een kant van die ... watergeiser vasgesit.

2.1.2 ... is die beweging van hitte in direkte strale van die bron sonder om die tussenruimte te verhit.

2.1.3 ’n …. sonwaterverwarmer sirkuleer drinkbare water in die sonwarmwatersilinder deur die sonversamelaar.

2.1.4 ’n ... is ’n hoeveelheid lug wat in die loodgieterpypwerkstelsel voorkom.

2.1.5 ’n ... verlaag die inkomende hoofleidingsdruk tot ’n voorgeskrewe drukaanslag en beheer hierdie druk wanneer die stelsel nie in gebruik is nie.

(5 × 1) (5)

2.2 Noem die funksies van ’n drukontlasklep wanneer dit saam met ’n drukreëlaarklep in ’n geslote (onontlugte) warmwaterinstallasie geïnstalleer word. (4)

2.3 Skets ’n netjiese, enkellyn diagram van TWEE elektriese geisers wat tussenverbind is in ’n warmwaterinstallasie. (8)

2.4 Noem DRIE redes waarom truhewelwerking (back syphonage) voorkom moet word waar ’n vakuumbreker by die kouewaterinlaat van ’n geiser geïnstalleer word. (3)
[20]

VRAAG 3: RIOLERING

3.1 Noem SES grondtoetsvereistes wat vir gereedheid van gronduitgrawings en -voorbereiding voltooi moet word om ’n septiese en meegaande stapelput te installeer. (6)

3.2 Maak ’n netjiese, enkellyn oorlangse deursnee diagram van ’n tipiese septiese tenk wat geskik is vir ’n woonhuis en benoem al die verlangde detail, pype, toebehore en afmetings op die diagram. (9)

3.3 Wat is die basiese vereistes van rioolinstallering? Noem DRIE feite. (3)

3.4 Gee TWEE gevalle waar dit gespesifiseer sal word as ’n vereiste om ’n rioolhefpomp te installeer. (2)

3.5 Gebruik DIAGRAMBLAD 1 om ’n effektiewe en ekonomiese waterrioolstelsel met behulp van ’n enkellyn diagram te ontwerp. Gebruik die standaard SABS simbole en afkortings en dui al die sanitêre toebehore asook die riool detail in:

- Toegang vir skoonmaak en inspeksie
- Ontlugpype en hulle groottes
- Rioolputte

NOTA: Skryf jou EKSAMENNOMMER in die ruimte wat voorsien word en plaas die voltooide DIAGRAMBLAD in die ANTWOORDBOEK. (15)

[35]

VRAAG 4: PLAATMETAALWERK EN OORSLAGLASSE

DIAGRAMBLAD 2 toon die vooraansig van ’n takpyp wat ’n hoofleiding teen ’n hoek van 45° kruis.
Pas die parallellyn-metode toe en ontwikkel die patroon van die takpyp en die gat in die hoofpyp. Moenie enige toelatings vir nate aandui nie.

- Voltooide vooraansig (1)
- Patroon van die gat (4)
- Kromme van interpenetrasie (3)
- Voltooide sy-aansig (3)
- Patroon van die takpyp (4)

Gebruik skaal 1:10.

NOTA: Skryf jou EKSAMENNOMMER in die ruimte wat voorsien word en plaas die voltooide DIAGRAMBLAD in die ANTWOORDBOEK.

[15]

VRAAG 5: BEREKENINGE

’n Tenk met ’n reghoekige basis van 1200 mm × 1600 mm en ’n hoogte van 1500 mm word gebruik om water te berg.

Bereken die volgende:

5.1 Maksimum volume water in kubieke meter (m^3) wat die tenk kan berg. (3)

5.2 Massa van die water insluitend die tenk wanneer die tenk vol water is. Die tenk het ’n massa van 130 kg wanneer dit leeg is. (3)

5.3 Area van materiaal in vierkante meter (m^2) wat benodig word om die tenk te vervaardig. Moenie enige toelatings vir nate of draadrande maak nie.

NOTA: Die tenk is oop aan die bokant en die digtheid van water is 1000 kilogram per kubieke meter. (4)

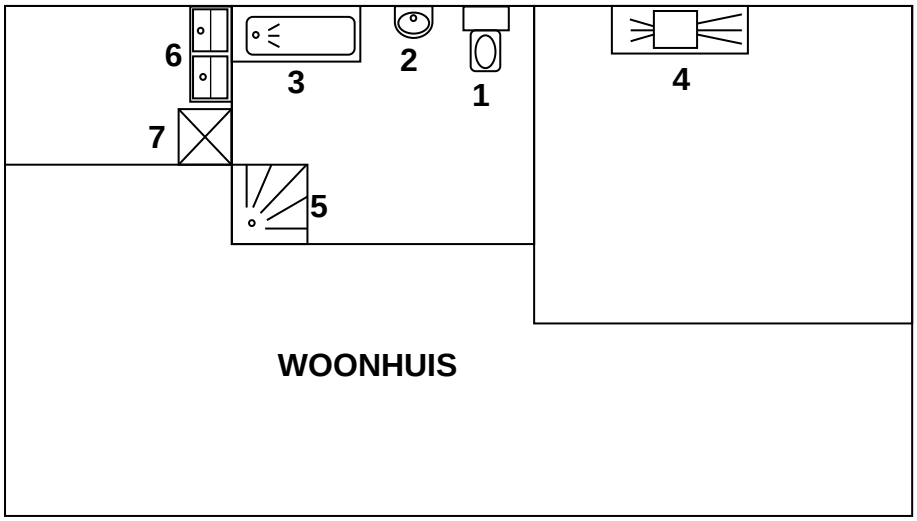
[10]

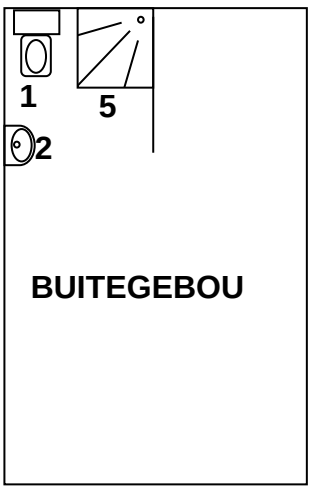
TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

EKSAMENNOMMER:

DIAGRAMBLAD 1





1.	Spoelkloset	
2.	Handewasbak	
3.	Bad	
4.	Opwasbak	
5.	Stort	
6.	Wastrog	
7.	Wasmasjien	
8.	Septiese tenk	
9.	Stapelput	

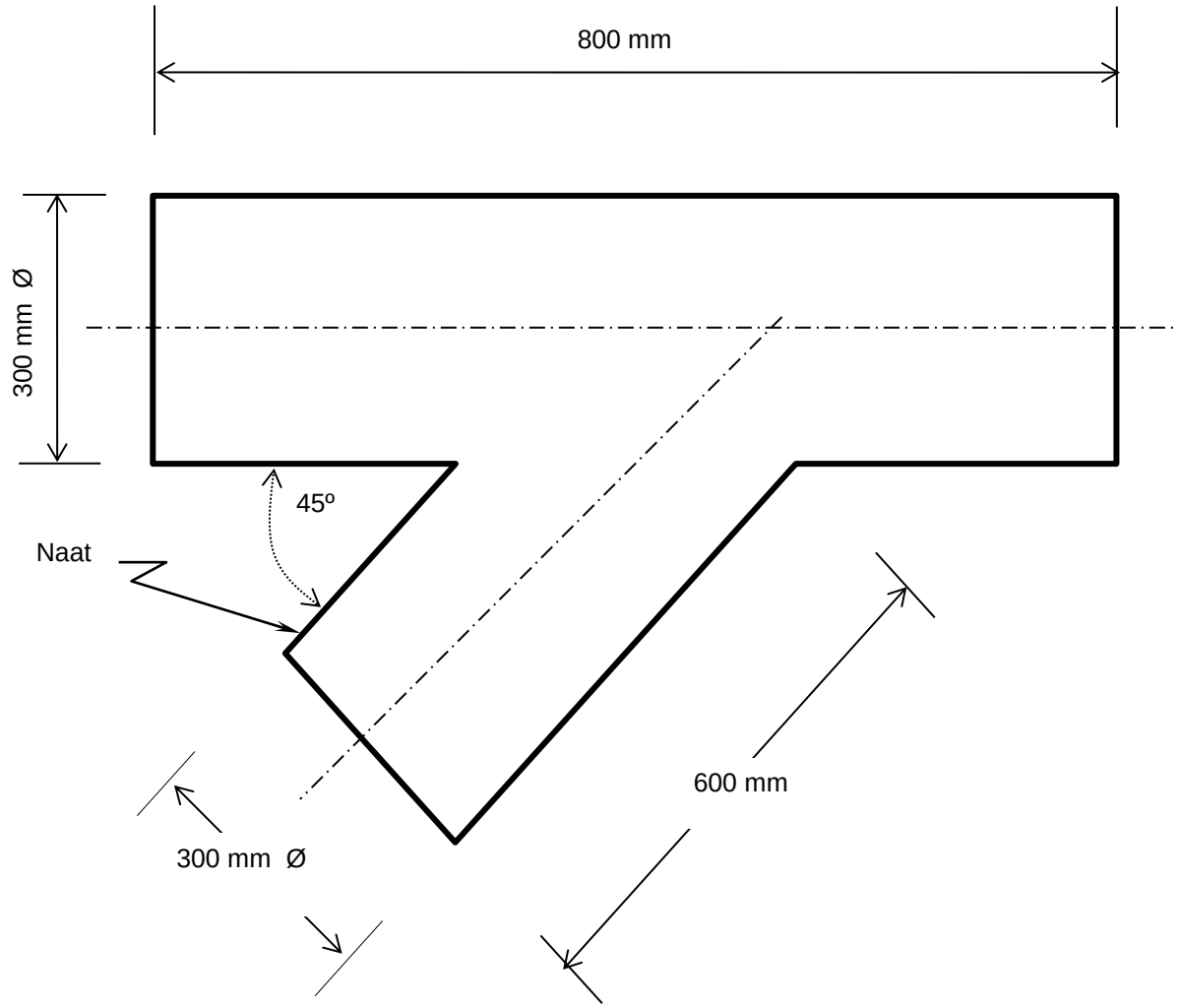
8

9

Kopiereg voorbehou

EKSAMENNOMMER:

DIAGRAMBLAD 2



Kopiereg voorbehou