higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOODGIETERSTEORIE N2

6 AUGUSTUS 2019

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: KOUEWATERVOORSIENING

1.1
- Verskaf water aan verbruikers
- Verseker voldoende reserwes van ’n 2- tot 3-dae voorsiening van water in geval van onderbreking van voorsiening vanaf die behandelingsaanleg/ beheer-reservoir
- Verskaf die verlangde drukhoogte aan die hoofwaterleidings
- Gerieflik geplaas om die watervoorsiening en -kwaliteit te reguleer en beheer (3)

1.2
- Organismes van derm- (ingewand-) oorsprong wat siektes veroorsaak
- Giftige stowwe wat dikwels afkomstig is van industriële afval, maar dit kan ook afkomstig wees van die onverskillige gebruik van insekdoders
- Biododers en selfs lood uit loodpype en loodhouers
- Alge, wat ’n kenmerkende smaak en reuke vrystel
- Ontsmettingschloor wat ’n aanstootlike smaak kan veroorsaak tensy chlorering goed bestuur word
- Yster en mangaan word in die oplossing in die kalsium, mangaan en lood opgeneem
- Organiese water wat reuke en smaak produseer soos die reuk van waterstofsulfied by verrotting (Enige 3 × 1) (3)

1.3 1.3.1 Koagulasie: Byvoeging van spesiale chemikalieë ✓ (koagulante) by die onsuiwer water.✓ (2)

1.3.2 Sedimentasie: ’n Stadium waar koagulante met die kolloïdale materie ✓ reageer en veroorsaak dat dit aan mekaar bind en swaarder, groter vlokke vorm wat op die bodem van die septiese tenk neerslaan as ’n slyk.✓ (2)

1.3.3 Filtrasie: ’n Watersuiweringstadium wat toelaat dat die onbehandelde water deur lae materiaal beweeg terwyl dit chemies behandel word om bakterieë✓ en mikroskopies swewende stowwe materie uit die water te verwyder. ✓ (2)

1.3.4 Chlorering: Tydens hierdie proses word skadelik siekte-draende mikro-organismes en patogeniese bakterieë vernietig.✓ Hierdie ontsmettings- en sterilisasieproses word behaal deur chloor teen hoë druk in die water te spuit.✓ (2)

Kopiereg voorbehou

1.4 1.4.1 OORSAKE VAN WATERSLAG

- Versuim om voorsieningspype behoorlik aan plafonbalke of ander vaste toebehore vas te heg wat die pype ondersteun
- Wanneer primêre vloeipype en primêre terugloopppype verkeerd om geïnstalleer is
- Wanneer krane of kleppe te vinnig toegemaak word wat 'n vibrasie deur die pyp veroorsaak as die pyp nie behoorlik geïnstalleer is nie
- Kalkneerslae in die pypstelsel wat die watervloei beperk, veral in valtoevoer-tipe of kombinasie-tipe waterstelsels
- Foutiewe wasters, veral in hoë-druk installasies (Enige 3 × 1) (3)

1.4.2 REGSTEL VAN WATERSLAG

- Maak alle krane stadig en geleidelik toe.
- Installeer 'n lugvrylatingsklep bo aan die watervoorsiening-stelsel.
- Installeer 'n waterslagbreker.
- Moenie lang pypreekse na die dakbalke of die mure gebruik deur plastiek pypklemme as ondersteuning te gebruik nie. (3)

[20]

VRAAG 2: WARMWATERVOORSIENING

2.1

- Om die inkomende hoofleidingsdruk na 'n vooraf gestelde druk-aanslag te verlaag
- en om hierdie druk te handhaaf wanneer die stelsel nie in gebruik is nie
- en om hierdie druk te handhaaf wanneer die stelsel nie in gebruik is nie. (3)

2.2 2.2.1 200 kPa = swart etiket (1)

2.2.2 400 kPa = rooi etiket (1)

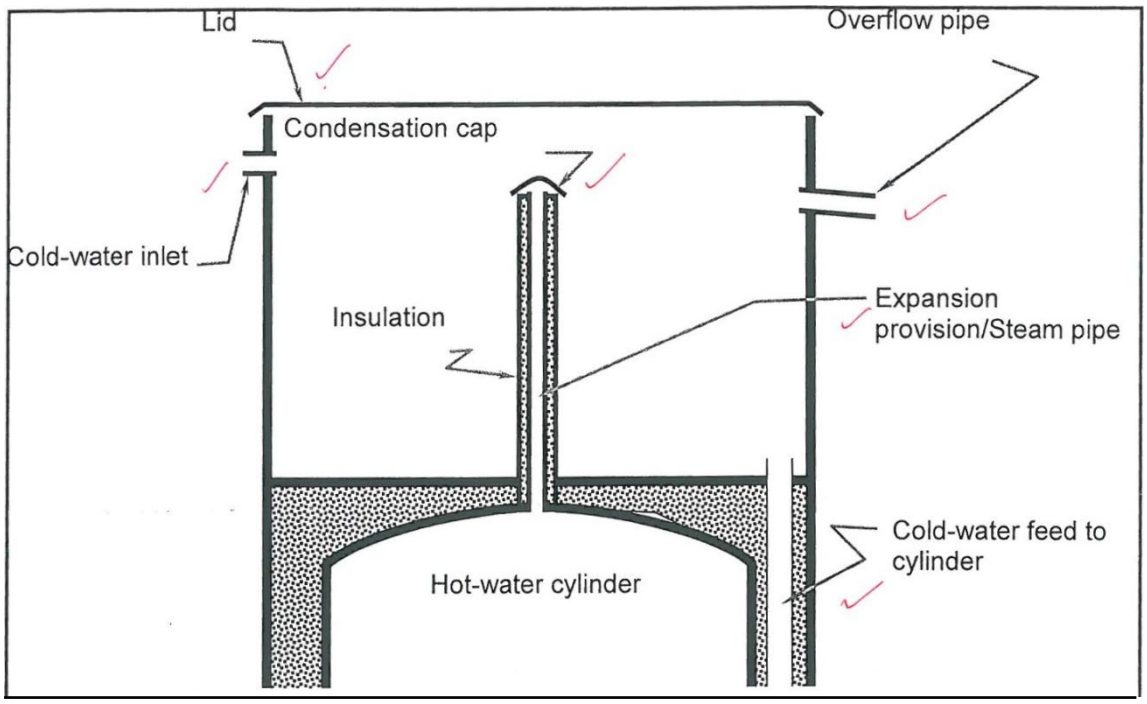
2.3

- Dit kan op vloervlak geïnstalleer word aangesien dit nie afhanklik is van swaartekrag vir druk nie.
- Horisontale en vertikale weergawes is beskikbaar.
- 'n Modern mengerklep kan met die geiser gebruik word as die druk nie hoog genoeg is nie (400–600 kPa).
- Beide warmwater- en kouewatervoorsiening word verlang om 'n gebalanseerde waterdruk te hê. (Enige 3 × 1) (3)

2.4

- Waar konstante watervoorsiening vereis word (hospitale, klinieke, ablusiefasiliteite by hostelle, fabrieke ens.
- Wanneer 'n huidige geiser opgegradeer moet word wat volume (kapasiteit) betref kan die volume aangevul word deur dit met 'n ander geiser te koppel.
- Wanneer ander hittebronne oorweeg word as alternatiewe voorsiening (elektries + son + soliede brandstof + ens.) (Enige 2 × 1) (2)

2.5

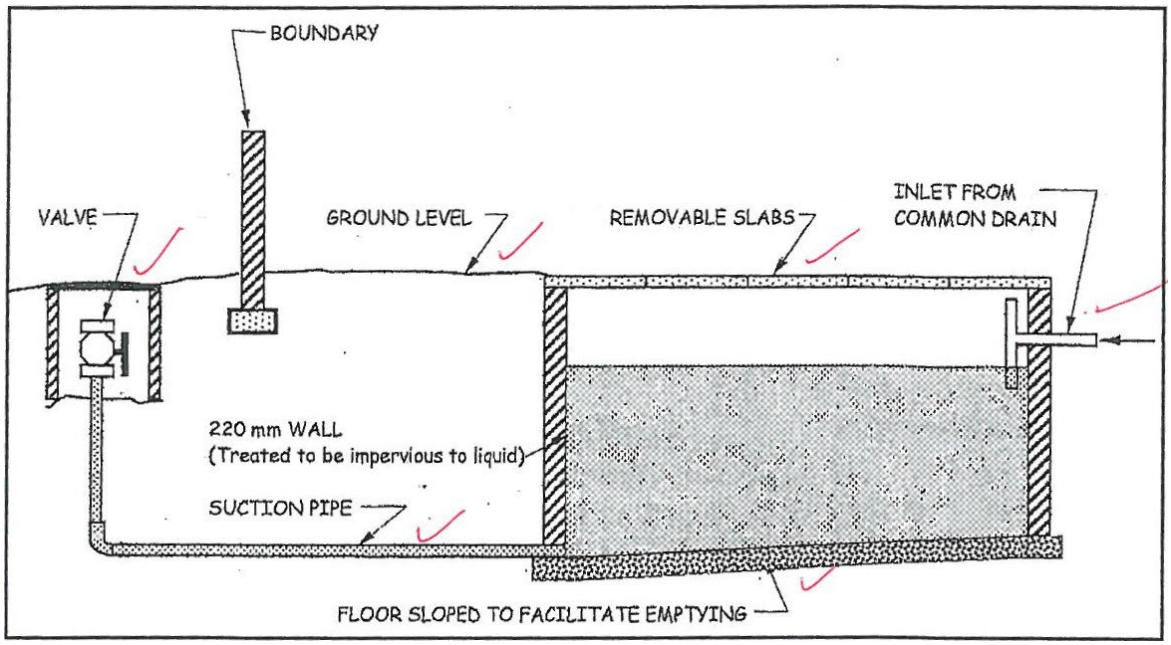


(Benoeming) (8)
(Korrektheid) (2)
[20]

VRAAG 3: RIOLERING

3.1 'n Rioleringinstallasie is 'n installasie wat gevestig is in die eienaar van die perseel ✓ en is bedoel vir die ontvangs, vervoer, berging of behandeling van riool✓ en kan insluit sanitêre toebehore, vangers, afvoerpype, dreins, ventilasiepype, septiese tenks, rioolbehandelingsaanlegte of meganiese toestelle wat daarmee geassosieer word.✓ (3)

3.2



(Benoeming) (6)
(Korrekte uitleg) (4)

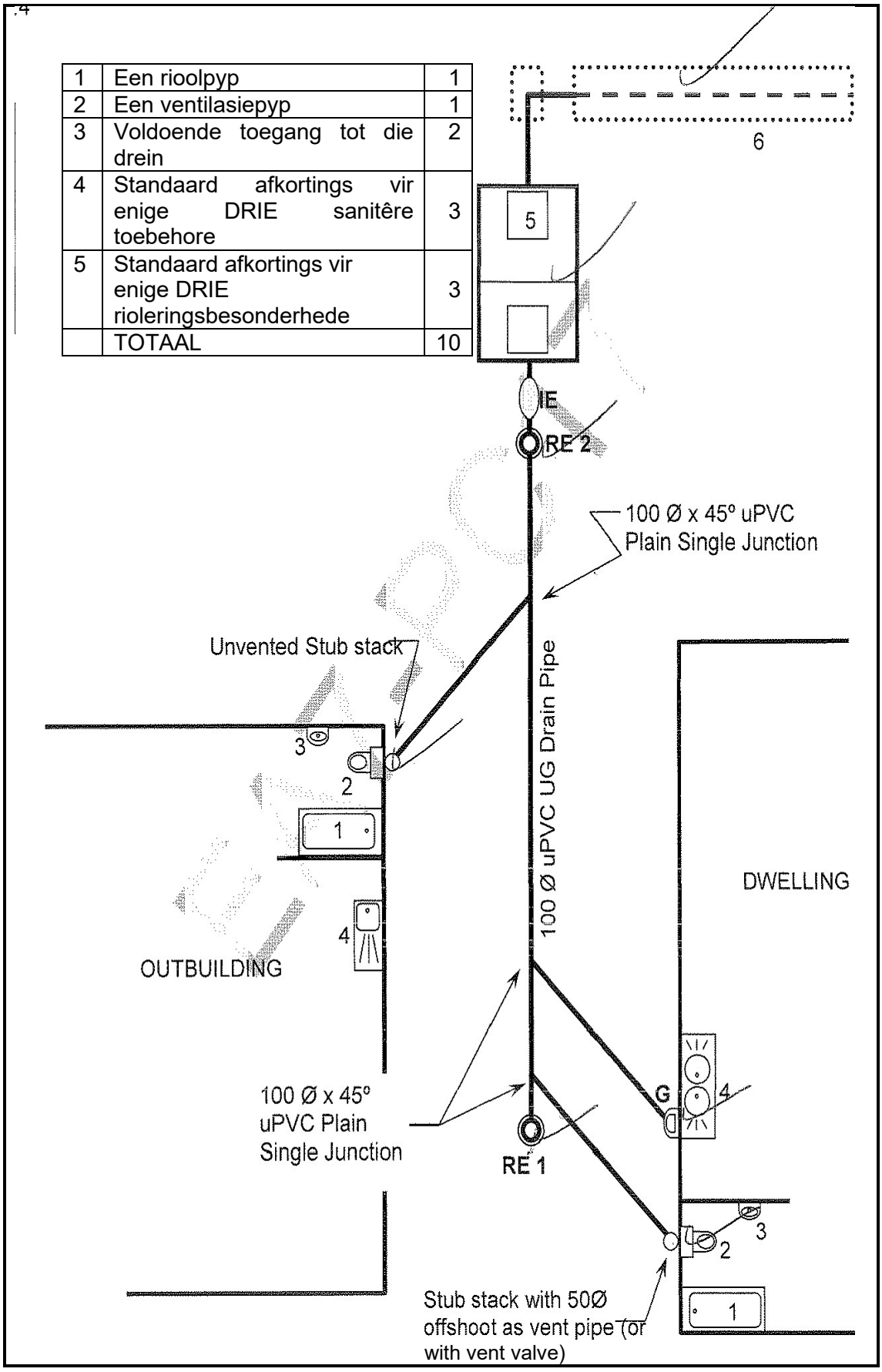
3.3 Val meer as 11 m
= 11 × 1/40✓
= 0,275✓

Omgekeerde diepte by volgende verandering
= 0,55 m + 0,275 m✓
= 0,825 m✓ (4)

3.4
- Die kortste mees praktiese roete moet gebruik word sonder om die doeltreffendheid van die drein te beïnvloed.
- Die getal takpype moet beperk word.
- Die takpype moet so kort as moontlik wees.
- Afvoerpype mag slegs onder geboue deurgaan waar geen ander roete beskikbaar is nie.
- Vermy oormatige uitgrawing, d.w.s. volg natuurlike helling van grond en oorweeg die installering van opritte waar nodig.
- Die ondergrondse drein moet ten minste 1 m van die gebou wees as die pypreekse parallel met die muur is.
- Alle regulasies aangaande ventilasies, toegang, hellings, omgekeerde dieptes ens. moet in gedagte gehou en nagekom word. (Enige 3 × 1) (3)

3.5

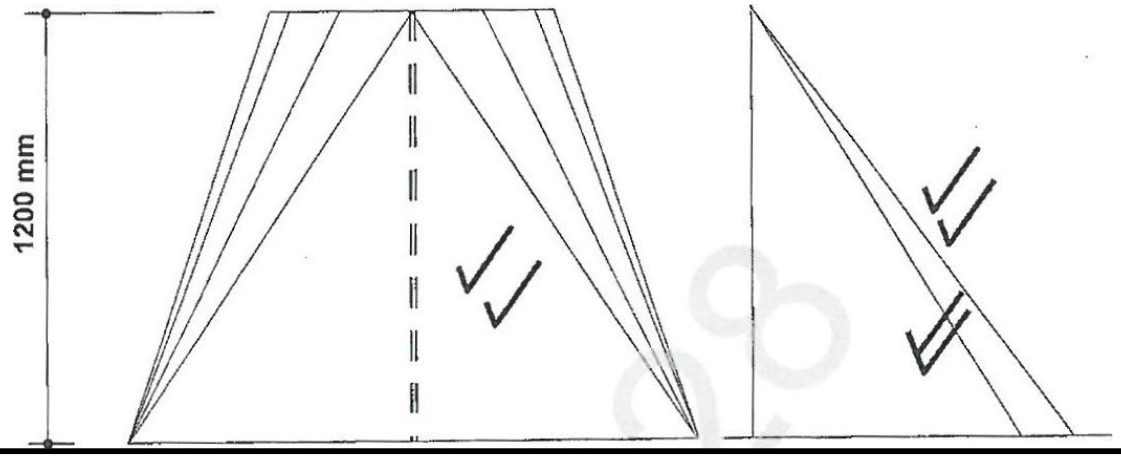
1	Een rioolpyp	1
2	Een ventilasiepyp	1
3	Voldoende toegang tot die drein	2
4	Standaard afkortings vir enige DRIE sanitêre toebehore	3
5	Standaard afkortings vir enige DRIE rioleringsbesonderhede	3
	TOTAAL	10



(15)
[35]

VRAAG 4: PLAATMETAALWERK EN OORSLAGLASSE

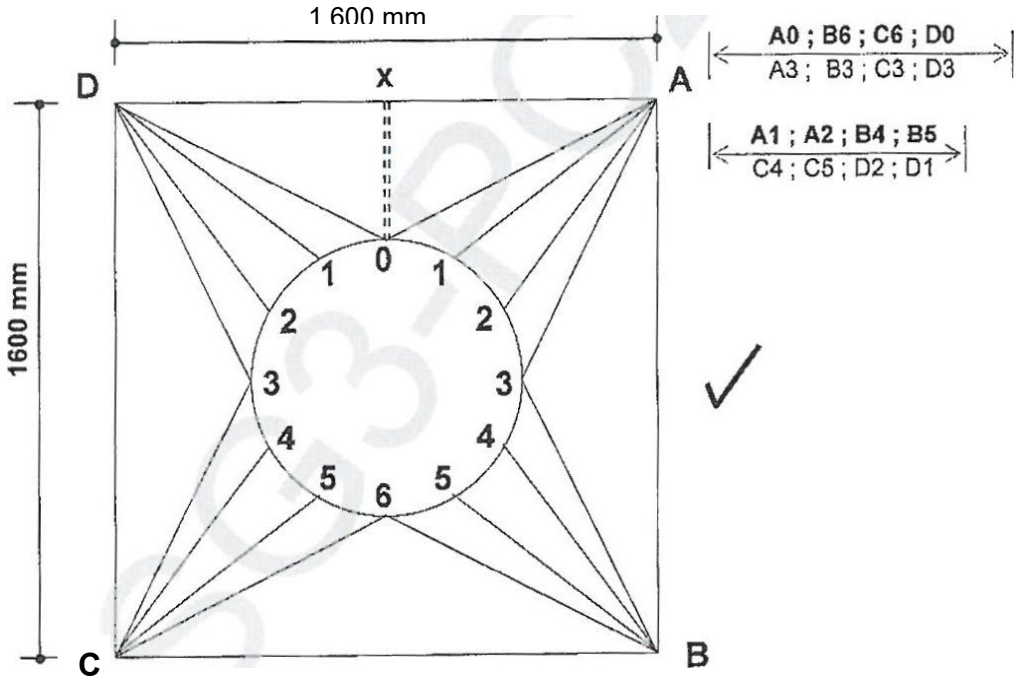
T1280(E)(A4



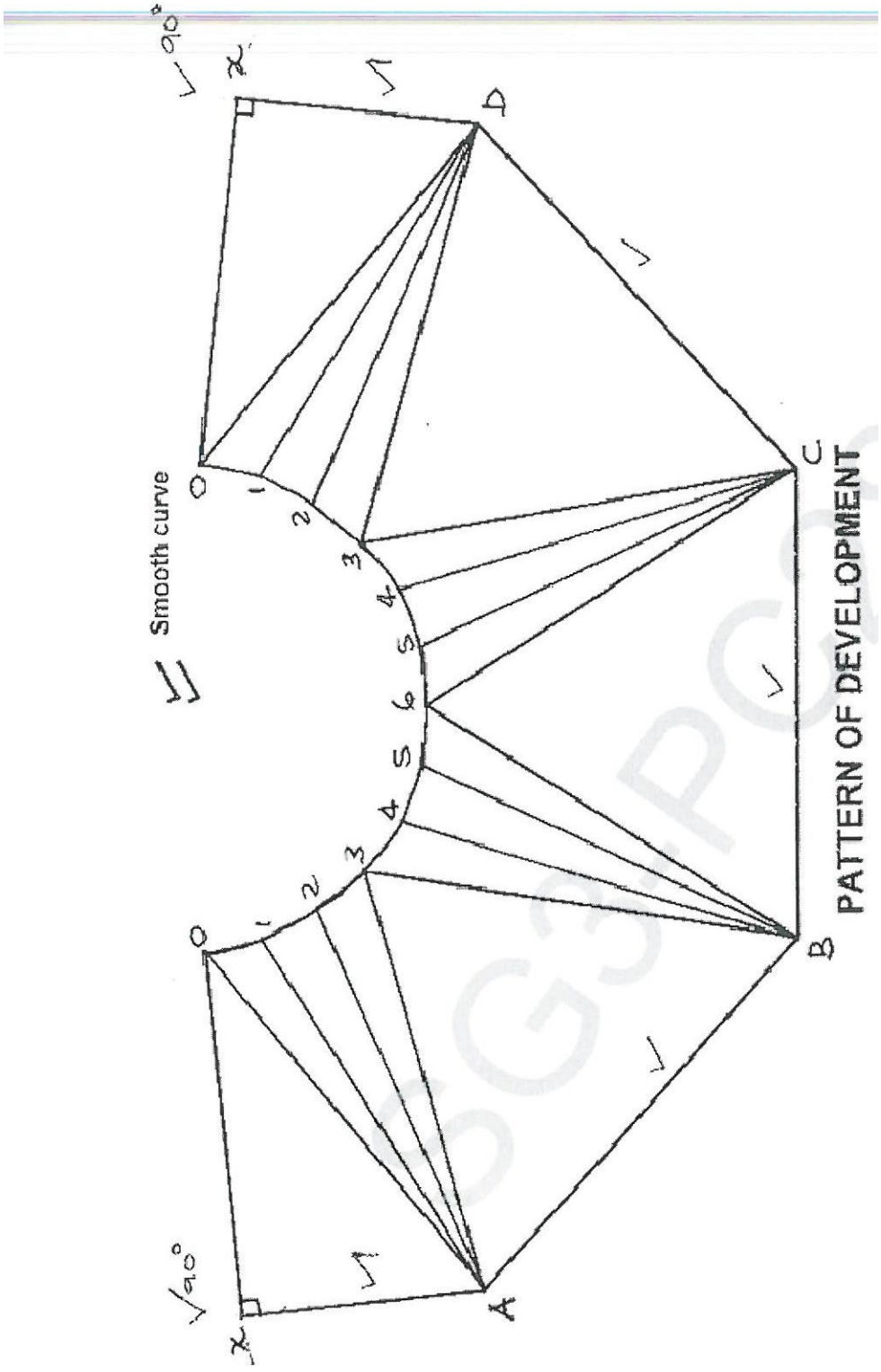
SY-AANSIG

Ø 800 mm

BO-AANSIG



Die afmetings van die oorgangstuk moet tot 600 mm aangepas word vir die vierkant, 350 mm vir die sirkel en die hoogte tot slegs 600 mm.



SKAAL 1:10 **[15]**

VRAAG 5: BEREKENINGE

5.1 Volume = L × B × H

= 1 × 1,2 × 1,5✓

= 1,8 m^3✓

= 1 800 liter✓ (3)

5.2 Massa = Digtheid × volume

= 1,8 m^3 × 1 000 kg/m^3✓

= 1 800 kg✓

Massa van tenk + massa van water = 130 + 1 800✓

= 1 930 kg✓ (4)

5.3 Totale area = Area van 'n basis + Area van sye✓

= (1 × 1,2) + 2(1 × 1,5) + 2(1,2 × 1,5)✓

= 1,2 + 3 + 3,6✓

= 7,8 m^2 **OF** 8 m^2 (3)

[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou