

附件 2

鄰近公共污水下水道系統原設計水量與本開發計畫污水量評估

鄰近公共污水下水道系統設計水量與本案污水量評估

1.按本案之都市計畫書內住二之人口密度為 400 人/公頃

住 2 土地分區單位污水量=136CMD/公頃

鄰近土地面積約為 1.7897 公頃

鄰近地區污水量為污水量：1.7897 ×136=243.4CMD

本案平均日污水量為 305.5CMD

合計污水量=305.5+243.4=548.9CMD

2.附近公共污水管徑為 400 mm

污水管以不設計滿流為原則，設計水深為內徑的 0.5 倍，

可容納污水量計算如下：

$$\text{流速 } V (\text{m/sec}) = 1/N \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

$$\text{流量 } Q (\text{m}^3/\text{sec}) = V \times A$$

其中 A：面積，N：粗糙係數，R：A/P，P：濕周，S：坡度

$$A = \pi r^2 \times 0.5 = 3.1416 \times (0.4/2)^2 \times 0.5 = 0.06282 \text{m}^2$$

$$P = 2 \pi r \times 0.5 = 2 \times 3.1416 \times (0.4/2) \times 0.5 = 0.6282 \text{ m}$$

$$R = A/P = 0.06282/0.6282 = 0.1 \text{ m}$$

$$R^{2/3} = 0.2154$$

$$1/N = 1/0.013 = 76.9$$

$$V = 76.9 \times 0.2154 \times 0.005/2 = 1.1718 \text{ m/sec}$$

$$Q = 1.1718 \times 0.06282 = 0.0736 \text{CMS} = 4.4172 \text{CMM} (6360 \text{CMD})$$

本案及鄰近土地平均日污水量為 548.9CMD，接入點管徑採 400 mm

最大時污水量為 548.9CMD × 3=1646.7CMD=0.019CMS

滿管時流量為 0.0736CMS × 2=0.1472CMS

最大時污水量/滿管時流量=0.019CMS /0.1472 CMS =0.13

查表水深比為 0.25

本案與鄰近地區污水水深=40cm × 0.25=10cm

本案與鄰近地區污水量及水深皆小於公共污水管網之水量分析，故應無問題。