٧,٤ المعادلة التصميمية Design Equation

تستخدم القوانين الهيدروليكية المختلفة التي تحكم سريان المياه بالانحدار في المواسير والقنوات، ومن هذه القوانين معادلة مانينج (Manning Equation) التي تعد من بيت المعادلات الأكثر استخداماً في تصميم شبكات الصرف الصحي، وهي:

$$v = \frac{0.397}{n} D^{2/3} S^{1/2} \qquad (٥,٤)$$

$$Q = \frac{0.312}{n} D^{8/3} S^{1/2} \qquad (٦,٤)$$

حيث:

v: السرعة (م/ثانية) (Velocity)

D: قطر المواسير (متر)

S: درجة الميل الهيدروليجية (Hydraulic gradient)

Q: التدفق (متر مكعب/ثانية) (Flow)

n: ثابت = ٠,٠١٣ للمواسير الجديدة و ٠,٠١٥ للمواسير القديمة.

٨,٤ أنواع المواسير المستخدمة في الصرف الصحي وخواصها Types of Pipes and its Properties

تستخدم مواسير متنوعة لصرف المخلفات السائلة، وهي مصنوعة من مواد مختلفة مثل الفخار والخرسانة والبلاستيك والزهر وغيرها. ويراعى في اختيار نوع المواسير الأسس التالية:

١. توفر المواسير بالأقطار والكميات المطلوبة.

٢. مقاومة المواسير للأحمال الخارجية.

٣. طبيعة التربة ومدى تحملها.

٤. الأسعار المناسبة.

٥. سهولة التنفيذ.