٨,٣ تصميم مجاري السيول Design of Storm Sewers

قبل الشروع في أعمال تصميم شبكات تصريف مياه السيول، لا بد من عمل الدراسات الأولية المتمثلة في جمع المعلومات التالية:

- خرائط لمنطقة المشروع والمتوفرة لدى البلدية بحيث توضح المباني والشوارع والأرض الفضاء والخطوط الكنتورية وعلامة منسوب المنطقة، ويفضل أن تكون بمقياس رسم من ١:١٠٠٠ إلى ١:٣٠٠٠.
- حالة تربة المنطقة من حيث قدرة تحملها ومنسوب المياه الجوفية بها وعمق الطبقة الصخرية، ومدى الحاجة إلى الحوائط الساندة أثناء عمليات الحفر، وقد يكون من المناسب عمل جسات محدودة لتحريات التربة.
- نوع الخدمات المتوفرة بالمنطقة مثل خطوط شبكات تغذية المياه والكهرباء والهاتف وغيرها، وبعض المنشآت القائمة مثل الأنفاق والجسور، ومدى إعاقتها لمشروع شبكات السيول، واقتراح الحلول البديلة في حالة وجود هذه العوائق.

أما تصميم مجاري السيول فيتم باتباع الخطوات التالية:

١) تقسيم منطقة المشروع إلى مناطق جزئية بخطوط حسب التقسيم المائي المناسب (A).
٢) إيجاد معامل مياه السيول الجارية حسب طبيعة كل منطقة (C).
٣) إيجاد الوقت اللازم لدخول مياه الأمطار الجارية إلى البالوعات (t).
٤) حساب شدة أو غزارة المطر بحسب المعلومات المتوفرة عن كل منطقة(i).
٥) حساب كمية مياه السيول المتدفقة لكل مقطع من المنطقة($Q = C \cdot i \cdot A$).
٦) استخدام معادلة مانق لحساب قطر أنبوب التصريف لكل مقطع.