

6. Dobór SEPARATORA

Założenia :

- przyjęto deszcz 15 minutowy nawalny z prawdopodobieństwem $p=100\%$ jeden raz w roku
 - Powierzchnia odwadniana $F = 16,235$ ha
 - Obliczenie ilości wód opadowych ujmowanych i odprowadzanych z odwadnianej powierzchni zlewni przeprowadzono na podstawie następującej zależności :
- $$Q = q \times \varphi \times \Psi \times F \text{ w (dm}^3/\text{s) , gdzie}$$

q - natężenie opadu deszczu (dm³/sha)

φ – współczynnik opóźnienia odpływu

Ψ – zastępczy współczynnik spływu

F – całkowita powierzchnia zlewni (ha)

- natężenie opadu deszczu obliczono ze wzoru i wynosi ono 78 dm³/s ha
- współczynnik opóźnienia dla zlewni przyjęto 0,50
- zastępczy współczynnik spływu wynosi 0,26

Całkowita ilość wód opadowych ujmowanych ze zlewni i dopływająca do separatora wyniesie :

$$Q_s = 78 \text{ dm}^3/\text{s ha} \times 0,50 \times 0,26 \times 16,235 = 165 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowity odpływ dobowy dla deszczu 15 – minutowego wyniesie :

$$Q_d = 165 \text{ dm}^3/\text{s} \times 900 \text{ s/d} \times 0,001 \text{ m}^3/\text{dm}^3 = 149 \text{ m}^3/\text{d}$$

Obliczenie przepustowości nominalnej separatora :

$$Q_n = 15 \times \varphi \times \Psi \times F \times f_g$$

$$Q_n = 15 \text{ dm}^3/\text{s ha} \times 0,50 \times 0,26 \times 16,235 \text{ ha} \times 1 = 31,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Sprawdzenie , czy maksymalne natężenia dopływu wód opadowych i roztopowych nie przekraczają wartości przepustowości maksymalnej

$$Q_{\text{max}} = 165 \text{ dm}^3/\text{s} < 300 \text{ dm}^3/\text{s}$$