

Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem kanalizacji deszczowej

Obliczenia hydrauliczne

BUDOWA AKADEMIIKA:

Maksymalny spływ wyliczono według następującego wzoru:

$$Q = q \times \psi \times F \quad [l/s]$$

gdzie:

q – natężenie deszczu miarodajnego przy prawdopodobieństwie występowania $p = 20 \%$ i czasie trwania 15 min $[l/s]$

ψ – współczynnik spływu,

F – powierzchnia zlewni $[ha]$,

Do obliczeń przyjęto niżej wymienione powierzchnie, z których zbierana jest woda opadowa:

- wody opadowe z dachu - 2666 m²

Przyjęto wartość natężenia deszczu miarodajnego określonego dla prawdopodobieństwa występowania deszczu raz na 5 lat $p = 20 \%$ i czasie trwania 15 minut.

Współczynnik spływu przyjęto zgodnie z danymi literaturowym:

dla dachu $\psi = 0,95$

Do obliczenia objętości obiektów/urządzeń odwadniających przyjęto retencję wód będących skutkiem opadu w wysokości max 54mm

Spływ z dachu wyniesie:

$$Q = 600 \times 0,95 \times 0,27 = Q = 154 \text{ l/s, przy czasie trwania } t = 15 \text{ min}$$

Odpływ maksymalny z jednego opadu:

$$Q = 154 \times 60 \times 15 = 140 \text{ m}^3$$

Wymagana pojemność zbiornika = 140 m³ *1,3

Dobrano zbiornik retencyjny o pojemności całkowitej: 195 m³

Szacowana długość nawadniania kropelkowego = 570 mb

Szacowane zużycie wody do nawadniania kropelkowego = 3,42 m³/h

BUDOWA CENTRUM INFORMATYCZNEGO UNIwersYTETU:

Spływ z dachu wyniesie:

$$Q = 600 \times 0,95 \times 0,095 = Q = 54,15 \text{ l/s, przy czasie trwania } t = 15 \text{ min}$$

Odpływ maksymalny z jednego opadu:

$$Q = 54,15 \times 60 \times 15 = 48,7 \text{ m}^3$$

Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem kanalizacji deszczowej

Obliczenia hydrauliczne

Wymagana pojemność zbiornika = $48,7 \text{ m}^3 \cdot 1,3 = 63,31 \text{ m}^3$

Dobrano zbiornik retencyjny o pojemności całkowitej: 65 m^3