



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19

Ważny Opad atmosferyczny Formuły

1) Całkowity odpływ przez zlewnię Formuła ↻

Formuła

$$Q_V = S_r + I + B + C$$

Przykład z Jednostki

$$19.11 \text{ m}^3 = 0.05 \text{ m}^3/\text{s} + 2 \text{ m}^3/\text{s} + 16.96 \text{ m}^3/\text{s} + 100 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

2) Formuła Dredge lub Burge Formuła ↻

Formuła

$$Q_p = 19.6 \cdot \frac{A_{\text{catchment}}}{(L_b)^{\frac{2}{3}}}$$

Przykład z Jednostki

$$4.0601 \text{ m}^3/\text{s} = 19.6 \cdot \frac{2.0 \text{ m}^2}{(30 \text{ m})^{\frac{2}{3}}}$$

Oceń formułę ↻

3) Głębokość opadów przy podanej objętości opadów Formuła ↻

Formuła

$$d = \frac{V}{A}$$

Przykład z Jednostki

$$20 \text{ mm} = \frac{50 \text{ m}^3}{25 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

4) Objętość opadów Formuła ↻

Formuła

$$V = A \cdot d$$

Przykład z Jednostki

$$50 \text{ m}^3 = 25 \text{ m}^2 \cdot 20 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

5) Współczynnik korekcji w teście spójności zapisu Formuła ↻

Formuła

$$C.R = \frac{M_c}{M_a}$$

Przykład

$$1.3333 = \frac{1.2}{0.9}$$

Oceń formułę ↻



6) Zależność między intensywnością a czasem trwania i częstotliwością Formuły ↻

6.1) Czas trwania maksymalnej intensywności Formuła ↻

Formuła

$$D = \left(\left(K \cdot \frac{T_r^x}{i_{\max}} \right) - a^n \right)^{\frac{1}{n}}$$

Przykład z Jednostki

$$3.0121 \text{ h} = \left(\left(4 \cdot \frac{150^{1.5}}{266.794_{\text{cm/h}}} \right) - 0.6^3 \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę ↻

6.2) Maksymalna intensywność w ogólnej formie Formuła ↻

Formuła

$$i_{\max} = \frac{K \cdot T_r^x}{(D + a)^n}$$

Przykład z Jednostki

$$266.794_{\text{cm/h}} = \frac{4 \cdot 150^{1.5}}{(2.42 \text{ h} + 0.6)^3}$$

Oceń formułę ↻

6.3) Okres zwrotu ze względu na maksymalną intensywność Formuła ↻

Formuła

$$T_r = \left(\frac{i_{\max} \cdot (D + a)^n}{K} \right)^{\frac{1}{x}}$$

Przykład z Jednostki

$$150 = \left(\frac{266.794_{\text{cm/h}} \cdot (2.42 \text{ h} + 0.6)^3}{4} \right)^{\frac{1}{1.5}}$$

Oceń formułę ↻

7) Pomiar opadów Formuły ↻

7.1) Radarowy pomiar opadów Formuły ↻

7.1.1) Intensywność opadów na podstawie współczynnika echa radaru Formuła ↻

Formuła

$$i = \left(\frac{Z}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.6_{\text{mm/h}} = \left(\frac{424.25}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Oceń formułę ↻

7.1.2) Radar Echo Factor przy użyciu intensywności Formuła ↻

Formuła

$$Z = 200 \cdot i^{1.6}$$

Przykład z Jednostki

$$424.2501 = 200 \cdot 1.6_{\text{mm/h}}^{1.6}$$

Oceń formułę ↻

7.1.3) Radarowy pomiar opadów deszczu Formuła ↻

Formuła

$$P_r = \frac{C_{\text{radar}} \cdot Z}{r^2}$$

Przykład z Jednostki

$$2.1212 = \frac{2.00 \cdot 424.25}{20000_{\text{mm}}^2}$$

Oceń formułę ↻

8) Przygotowanie danych Formuły ↻



8.1) Test spójności zapisu Formuły ↻

8.1.1) Oryginalne nachylenie krzywej podwójnej masy przy danych skorygowanych opadach

Formuła ↻

$$M_a = \frac{P_x \cdot M_c}{P_{cx}}$$

$$0.9 = \frac{12 \text{ mm} \cdot 1.2}{16 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

8.1.2) Oryginalne zarejestrowane opady podane skorygowane opady w dowolnym okresie

Formuła ↻

$$P_x = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{M_c}$$

$$12 \text{ mm} = \frac{16 \text{ mm} \cdot 0.9}{1.2}$$

Oceń formułę ↻

8.1.3) Poprawione nachylenie krzywej podwójnej masy Formuła ↻

Formuła

$$M_c = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{P_x}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2 = \frac{16 \text{ mm} \cdot 0.9}{12 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

8.1.4) Skorygowany opad w dowolnym okresie na stacji „X” Formuła ↻

Formuła

$$P_{cx} = P_x \cdot \frac{M_c}{M_a}$$

Przykład z Jednostki

$$16 \text{ mm} = 12 \text{ mm} \cdot \frac{1.2}{0.9}$$

Oceń formułę ↻

9) Prawdopodobne maksymalne opady (PMP) Formuły ↻

9.1) Czas trwania ekstremalnej głębokości opadów Formuła ↻

Formuła

$$D = \left(\frac{P_m}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.42 \text{ h} = \left(\frac{641.52 \text{ mm}}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

Oceń formułę ↻

9.2) Ekstremalna głębokość opadów Formuła ↻

Formuła

$$P_m = 42.16 \cdot D^{0.475}$$

Przykład z Jednostki

$$641.524 \text{ mm} = 42.16 \cdot 2.42 \text{ h}^{0.475}$$

Oceń formułę ↻

9.3) Podejście statystyczne PMP przy użyciu równania Chowa Formuła ↻

Formuła

$$PMP = P + K_z \cdot \sigma$$

Przykład z Jednostki

$$59.01 \text{ mm} = 49.7 \text{ mm} + 7 \cdot 1.33$$

Oceń formułę ↻



10) Sieć deszczomierzy Formuły

10.1) Optymalna liczba stacji deszczomierza Formuła

Formuła

$$N = \left(\frac{C_v}{E} \right)^2$$

Przykład

$$2.7778 = \left(\frac{10}{6} \right)^2$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Opad atmosferyczny Formuły powyżej

- **a** Współczynnik a
- **A** Obszar nagromadzonego deszczu (Metr Kwadratowy)
- **A_{catchment}** Obszar zlewni (Metr Kwadratowy)
- **B** Przepływ podstawowy (Metr sześcienny na sekundę)
- **C** Opady kanałowe (Milimetr)
- **C_{radar}** Stała
- **C_v** Współczynnik zmienności opadów
- **C.R** Współczynnik korekcji
- **d** Głębokość opadów (Milimetr)
- **D** Czas trwania nadmiernych opadów w godzinach (Godzina)
- **E** Dopuszczalny stopień błędu
- **i** Intensywność opadów (Milimetr/Godzina)
- **I** Przepływ (Metr sześcienny na sekundę)
- **i_{max}** Maksymalna intensywność (Centymetr na godzinę)
- **K** Stała K
- **K_z** Współczynnik częstotliwości
- **L_b** Długość basenu (Metr)
- **M_a** Oryginalne nachylenie krzywej podwójnej masy
- **M_c** Poprawione nachylenie krzywej podwójnej masy
- **n** Stała n
- **N** Optymalna liczba stacji deszczomierzy
- **P** Średnie opady w rocznych wartościach maksymalnych (Milimetr)
- **P_{cx}** Skorygowane opady (Milimetr)
- **P_m** Ekstremalna głębokość opadów (Milimetr)
- **P_r** Średnia moc echa
- **P_x** Oryginalnie zarejestrowane opady (Milimetr)
- **PMP** Prawdopodobne maksymalne opady (Milimetr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Opad atmosferyczny Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm), Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↺
- **Pomiar: Czas** in Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek ↺
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↺
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↺
- **Pomiar: Prędkość** in Centymetr na godzinę (cm/h), Milimetr/Godzina (mm/h)
Prędkość Konwersja jednostek ↺
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↺



- **Q_p** Szczytowe rozładowanie (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **Q_v** Objętość odpływu (*Sześcienny Metr*)
- **r** Odległość do docelowej objętości (*Milimetr*)
- **S_r** Spływ powierzchniowy (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **T_r** Okres zwrotu
- **V** Objętość opadów (*Sześcienny Metr*)
- **x** Współczynnik x
- **Z** Współczynnik echa radarowego
- **σ** Odchylenie standardowe



- Ważny Abstrakcje z opadów Formuły 
- Ważny Metoda powierzchniowa i ultradźwiękowa pomiaru przepływu strumienia Formuły 
- Ważny Pomiary rozładowania Formuły 
- Ważny Pośrednie metody pomiaru przepływu strumienia Formuły 
- Ważny Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły 
- Ważny Pomiar ewapotranspiracji Formuły 
- Ważny Opad atmosferyczny Formuły 
- Ważny Pomiar przepływu strumienia Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentowej zmiany 
-  NWW dwóch liczb 
-  Ułamek właściwy 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:36:13 AM UTC

