

Ważny Prędkość przepływu w kanałach i drenach Formuły PDF



Formuły
Przykłady
z Jednostkami

Lista 21

Ważny Prędkość przepływu w kanałach i
drenach Formuły

1) Formuła Bazina Formuły ↻

1.1) Chezy's Constant firmy Bazin's Formula Formuła ↻

Formuła

$$C_b = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.8672 = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{2.3}{\sqrt{10_m}} \right)} \right)$$

Oceń formułę ↻

1.2) Hydrauliczna średnia głębokość ze stałą Chezy'ego według wzoru Bazina Formuła ↻

Formuła

$$m = \left(\left(\frac{K}{\left(\frac{157.6}{C_b} \right) - 181} \right) \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$9.8104_m = \left(\left(\frac{2.3}{\left(\frac{157.6}{0.8672} \right) - 181} \right) \right)^2$$

Oceń formułę ↻

2) Formuła Chezy'ego Formuły ↻

2.1) Gradient hydrauliczny z określoną prędkością przepływu według wzoru Chezy'ego Formuła ↻

Formuła

$$S_c = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot m}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0112 = \frac{(5.01_{m/s})^2}{(15)^2 \cdot 10_m}$$

Oceń formułę ↻

2.2) Hydrauliczny średni promień kanału Formuła ↻

Formuła

$$m = \left(\frac{A_w}{P} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$10_m = \left(\frac{120_{m^2}}{12_m} \right)$$

Oceń formułę ↻



2.3) Hydrauliczny średni promień kanału przy danej prędkości przepływu według wzoru

Chezy'ego Formuła

Formuła

$$m = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot S_c}$$

Przykład z Jednostki

$$9.9604_m = \frac{(5.01_{m/s})^2}{(15)^2 \cdot 0.0112}$$

Oceń formułę 

2.4) Obwód zwilżony o znanym średnim promieniu hydraulicznym kanału Formuła

Formuła

$$P = \left(\frac{A_w}{m} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$12_m = \left(\frac{120_{m^2}}{10_m} \right)$$

Oceń formułę 

2.5) Prędkość przepływu według wzoru Chezy'ego Formuła

Formuła

$$V_c = C \cdot \sqrt{S_c \cdot m}$$

Przykład z Jednostki

$$5.02_{m/s} = 15 \cdot \sqrt{0.0112 \cdot 10_m}$$

Oceń formułę 

2.6) Stała Chezy'ego dana prędkość przepływu według wzoru Chezy'ego Formuła

Formuła

$$C = \frac{V_c}{\sqrt{S_c \cdot m}}$$

Przykład z Jednostki

$$14.9702 = \frac{5.01_{m/s}}{\sqrt{0.0112 \cdot 10_m}}$$

Oceń formułę 

3) Formuła Crimp i Burge Formuły

3.1) Hydrauliczna średnia głębokość przy danej prędkości przepływu według wzoru Crimp i Burge Formuła

Formuła

$$m = \left(\frac{V_{cb}}{\sqrt{s \cdot 83.5}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$9.9925_m = \left(\frac{12.25_{m/s}}{\sqrt{0.001 \cdot 83.5}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Oceń formułę 

3.2) Nachylenie koryta kanalizacji z uwzględnieniem prędkości przepływu według formuły Crimp and Burge Formuła

Formuła

$$s = \left(\frac{V_{cb}}{83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.001 = \left(\frac{12.25_{m/s}}{83.5 \cdot (10_m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Oceń formułę 



3.3) Prędkość przepływu według formuły Crimp i Burge'a Formula

Formula

$$V_{cb} = 83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Przykład z Jednostki

$$12.2561 \text{ m/s} = 83.5 \cdot (10 \text{ m})^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Oceń formułę 

4) Formula Kuttera Formula

4.1) Chezy's Constant firmy Kutter's Formula Formula

Formula

$$C_k = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) + \left(\frac{1}{n}\right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{m}}\right)}$$

Przykład z Jednostki

$$81.7024 = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) + \left(\frac{1}{0.015}\right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot \left(\frac{0.015}{\sqrt{10 \text{ m}}}\right)}$$

Oceń formułę 

4.2) Hydrauliczna średnia głębokość ze stałą Chezy'ego według wzoru Kuttera Formula

Formula

$$m = \left(\frac{C_k \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) \cdot n}{\left(\frac{1}{n}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) - C_k} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$9.9945 \text{ m} = \left(\frac{81.70 \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot 0.015}{\left(\frac{1}{0.015}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) - 81.70} \right)^2$$

Oceń formułę 

5) Formula Manninga Formula

5.1) Nachylenie koryta kanalizacji przy prędkości przepływu według wzoru Manninga Formula

Formula

$$s = \left(\frac{V_m \cdot n}{(m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.001 = \left(\frac{9.78 \text{ m/s} \cdot 0.015}{(10 \text{ m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Oceń formułę 

5.2) Prędkość przepływu według wzoru Manninga Formula

Formula

$$V_m = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Przykład z Jednostki

$$9.7853 \text{ m/s} = \left(\frac{1}{0.015} \right) \cdot (10 \text{ m})^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Oceń formułę 



5.3) Średnia głębokość hydrauliczna przy danej prędkości przepływu według wzoru Manninga

Formuła 

Formuła

$$m = \left(\frac{V_m \cdot n}{\sqrt{s}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$9.9918_m = \left(\frac{9.78_{m/s} \cdot 0.015}{\sqrt{0.001}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Oceń formułę 

5.4) Współczynnik rugosity przy danej prędkości przepływu według wzoru Manninga



Formuła

$$n = \left(\frac{1}{V_m} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Przykład z Jednostki

$$0.015 = \left(\frac{1}{9.78_{m/s}} \right) \cdot (10_m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Oceń formułę 

6) Formuła Williama Hazena Formuły

6.1) Nachylenie koryta kanalizacji z prędkością przepływu według wzoru Williama Hazena

Formuła 

Formuła

$$s = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot C_H} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.001 = \left(\frac{10.43_{m/s}}{0.85 \cdot (10_m)^{0.63} \cdot 119.91} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Oceń formułę 

6.2) Prędkość przepływu według wzoru Williama Hazena Formuły

Formuła

$$V_{wh} = 0.85 \cdot C_H \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}$$

Przykład z Jednostki

$$10.4298_{m/s} = 0.85 \cdot 119.91 \cdot (10_m)^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}$$

Oceń formułę 

6.3) Średnia głębokość hydrauliczna przy prędkości przepływu według wzoru Williama Hazena

Formuła 

Formuła

$$m = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot C_H \cdot (s)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Przykład z Jednostki

$$10.0004_m = \left(\frac{10.43_{m/s}}{0.85 \cdot 119.91 \cdot (0.001)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Oceń formułę 



6.4) Współczynnik Williama Hazena podany dla prędkości przepływu według wzoru Williama Hazena Formuła ↻

Formuła

$$C_H = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$119.9128 = \left(\frac{10.43 \text{ m/s}}{0.85 \cdot (10 \text{ m})^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}} \right)$$

Oceń formułę ↗



Zmienne użyte na liście Prędkość przepływu w kanałach i drenach

Formuły powyżej

- **A_w** Obszar zwilżony (*Metr Kwadratowy*)
- **C** Stała Chezy'ego
- **C_b** Stała Chezy'ego według wzoru Bazina
- **C_H** Współczynnik Williama Hazena
- **C_k** Stała Chezy'ego według wzoru Kuttera
- **K** Stała Bazina
- **m** Średnia głębokość hydrauliczna (*Metr*)
- **n** Współczynnik chropowatości
- **P** Obwód zwilżony (*Metr*)
- **s** Nachylenie dna kanału
- **S_c** Nachylenie dla formuły Chezy'ego
- **V_c** Prędkość przepływu dla wzoru Chezy'ego (*Metr na sekundę*)
- **V_{cb}** Prędkość przepływu dla wzoru Crimp i Burge'a (*Metr na sekundę*)
- **V_m** Prędkość przepływu dla wzoru Manninga (*Metr na sekundę*)
- **V_{wh}** Prędkość przepływu dla wzoru Williama Hazena (*Metr na sekundę*)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Prędkość przepływu w kanałach i drenach

Formuły powyżej

- **Funkcje:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projekty hydrauliczne kanałów ściekowych i odwodnień SW

- **Ważny Prędkość przepływu w kanałach i drenach** **Formuły** 
- **Ważny Średnia głębokość hydrauliczna** **Formuły** 
- **Ważny Minimalna prędkość, która ma być generowana w kanałach** **Formuły** 
- **Ważny Proporcjonalne elementy hydrauliczne do kanałów okrężnych** **Formuły** 
- **Ważny Współczynnik szorstkości** **Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Błądu procentowego** 
-  **NWW trzy liczby** 
-  **Odejmij ułamek** 

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](#)

9/23/2024 | 11:40:37 AM UTC

