



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Racjonalna metoda szacowania szczytu powodziowego Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**



Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 20 Racjonalna metoda szacowania szczytu powodziowego Formuły

Racjonalna metoda szacowania szczytu powodziowego ↗

1) Intensywność opadów deszczu przy uwzględnieniu szczytowego rozładowania ↗

$$\text{fx } i = \frac{Q_p}{C_r \cdot A_D}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$\text{ex } 1.6\text{mm/h} = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 18\text{km}^2}$$

2) Intensywność opadów przy rozważaniu szczytowego wyładowania do zastosowania w terenie ↗

$$\text{fx } i_{\text{tcp}} = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot C_r \cdot A_D}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$\text{ex } 5.76\text{mm/h} = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 0.5 \cdot 18\text{km}^2}$$



3) Obszar drenażu z uwzględnieniem szczytowego wypływu do zastosowania w terenie

$$\text{fx } A_D = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot i_{\text{tcp}} \cdot C_r}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 18\text{km}^2 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 5.76\text{mm}/\text{h} \cdot 0.5}$$

4) Obszar drenażu, gdy bierze się pod uwagę szczytowe rozładowanie w zastosowaniach połowych

$$\text{fx } A_D = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot i_{\text{tcp}} \cdot C_r}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 18\text{km}^2 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 5.76\text{mm}/\text{h} \cdot 0.5}$$

5) Obszar drenażu, jeśli uwzględni się szczytowy wypływ

$$\text{fx } A_D = \frac{Q_p}{i \cdot C_r}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 18\text{km}^2 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{1.6\text{mm}/\text{h} \cdot 0.5}$$



6) Równanie szczytowego rozładowania oparte na aplikacji terenowej

$$fx \quad Q_p = \left(\frac{1}{3.6} \right) \cdot C_r \cdot i_{tcp} \cdot A_D$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4m^3/s = \left(\frac{1}{3.6} \right) \cdot 0.5 \cdot 5.76mm/h \cdot 18km^2$$

7) Szczytowa wartość odpływu

$$fx \quad Q_p = C_r \cdot A_D \cdot i$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4m^3/s = 0.5 \cdot 18km^2 \cdot 1.6mm/h$$

8) Szczytowe wyładowanie do zastosowań polowych

$$fx \quad Q_p = \left(\frac{1}{3.6} \right) \cdot C_r \cdot i_{tcp} \cdot A_D$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4m^3/s = \left(\frac{1}{3.6} \right) \cdot 0.5 \cdot 5.76mm/h \cdot 18km^2$$

9) Wartość szczytowego rozładowania

$$fx \quad Q_p = C_r \cdot A_D \cdot i$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4m^3/s = 0.5 \cdot 18km^2 \cdot 1.6mm/h$$




10) Współczynnik odpływu przy uwzględnieniu wartości szczytowej 

$$fx \quad C_r = \frac{Q_p}{A_D \cdot i}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.5 = \frac{4m^3/s}{18km^2 \cdot 1.6mm/h}$$

11) Współczynnik spływu, gdy bierze się pod uwagę szczytowe rozładowanie w zastosowaniach połowych 

$$fx \quad C_r = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot i_{tcp} \cdot A_D}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.5 = \frac{4m^3/s}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 5.76mm/h \cdot 18km^2}$$

Równanie Kirpicha (1940) 12) Czas koncentracji według współczynnika korygującego Kirpicha 

$$fx \quad t_c = 0.01947 \cdot K_1^{0.77}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 86.7077s = 0.01947 \cdot (54772.26)^{0.77}$$



13) Maksymalna długość przepływu wody 

$$fx \quad L = \left(\frac{t_c}{0.01947 \cdot S^{-0.385}} \right)^{\frac{1}{0.77}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.013141km = \left(\frac{87s}{0.01947 \cdot (0.003)^{-0.385}} \right)^{\frac{1}{0.77}}$$

14) Nachylenie zlewni w określonym czasie koncentracji 

$$fx \quad S = \left(\frac{t_c}{0.01947 \cdot L^{0.77}} \right)^{-\frac{1}{0.385}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.002974 = \left(\frac{87s}{0.01947 \cdot (3km)^{0.77}} \right)^{-\frac{1}{0.385}}$$

15) Równanie Kirpicha 

$$fx \quad t_c = 0.01947 \cdot L^{0.77} \cdot S^{-0.385}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 86.70769s = 0.01947 \cdot (3km)^{0.77} \cdot (0.003)^{-0.385}$$

16) Równanie Kirpicha dla czasu koncentracji 

$$fx \quad t_c = 0.01947 \cdot (L^{0.77}) \cdot S^{-0.385}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 86.70769s = 0.01947 \cdot ((3km)^{0.77}) \cdot (0.003)^{-0.385}$$



17) Współczynnik korekty Kirpicha 

$$fx \quad K_1 = \sqrt{\frac{L^3}{\Delta H}}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 54772.26 = \sqrt{\frac{(3\text{km})^3}{9\text{m}}}$$

Praktyka amerykańska 18) Opóźnienie dorzecza dla obszaru odwadniania stóp wzgórza 

$$fx \quad t_p = 1.03 \cdot \left(L_{\text{basin}} \cdot \frac{L_{ca}}{\sqrt{S_B}} \right)^{0.38}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 6.093265\text{h} = 1.03 \cdot \left(9.4\text{km} \cdot \frac{12.0\text{km}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$

19) Zalew dorzecza dla górskich obszarów melioracyjnych 

$$fx \quad t_p = 1.715 \cdot \left(L_{\text{basin}} \cdot \frac{L_{ca}}{\sqrt{S_B}} \right)^{0.38}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10.14558\text{h} = 1.715 \cdot \left(9.4\text{km} \cdot \frac{12.0\text{km}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$



20) Zalew dorzecza dla obszarów odwadniania dolin

[Otwórz kalkulator !\[\]\(666e09182d4cd268646ea700ea60dcdf_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } t_p = 0.5 \cdot \left(L_{\text{basin}} \cdot \frac{L_{\text{ca}}}{\sqrt{S_B}} \right)^{0.38}$$

$$\text{ex } 2.957896\text{h} = 0.5 \cdot \left(9.4\text{km} \cdot \frac{12.0\text{km}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$








Używane zmienne

- A_D Obszar drenażowy (Kilometr Kwadratowy)
- C_r Współczynnik odpływu
- i Intensywność opadów (Milimetr/Godzina)
- i_{tcp} Średnia intensywność opadów (Milimetr/Godzina)
- K_1 Współczynnik korekty Kirpicha
- L Maksymalna długość podróży wody (Kilometr)
- L_{basin} Długość umywalki (Kilometr)
- L_{ca} Odległość wzdłuż głównego toru wodnego (Kilometr)
- Q_p Szczytowe rozładowanie (Metr sześcienny na sekundę)
- S Nachylenie zlewni
- S_B Nachylenie basenu
- t_c Czas koncentracji (Drużi)
- t_p Opóźnienie basenu (Godzina)
- ΔH Różnica wzniesień (Metr)







Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Pomiar: Długość** in Kilometr (km), Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s), Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Kilometr Kwadratowy (km²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Milimetr/Godzina (mm/h)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Wzory empiryczne na zależności między obszarem powodzi a szczytem Formuły** 
- **Metoda Gumbela do przewidywania szczytu powodzi Formuły** 
- **Racjonalna metoda szacowania szczytu powodziowego Formuły** 
- **Ryzyko, niezawodność i rozkład log-Pearsona Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

4/1/2024 | 7:04:21 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

