



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Wzory empiryczne na zależności między obszarem powodzi a szczytem Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 17 Wzory empiryczne na zależności między obszarem powodzi a szczytem Formuły

### Wzory empiryczne na zależności między obszarem powodzi a szczytem

#### Formuła Dickena (1865)

##### 1) Formuła Dickena dla maksymalnego odprowadzania powodzi

$$\text{fx } Q_{\text{mp}} = C_D \cdot A^{\frac{3}{4}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 96.32578\text{m}^3/\text{s} = 6.0 \cdot (40.5\text{km}^2)^{\frac{3}{4}}$$

##### 2) Obszar zlewni, gdy maksymalny przepływ powodzi jest uwzględniony we wzorze Dickensa

$$\text{fx } A = \left( \frac{Q_{\text{mp}}}{C_D} \right)^{\frac{1}{0.75}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 36.06445\text{km}^2 = \left( \frac{88.3\text{m}^3/\text{s}}{6.0} \right)^{\frac{1}{0.75}}$$



### 3) Wzór Dickena na maksymalne wyładowania powodziowe w pagórkowatych regionach północnych Indii

$$fx \quad Q_{mp} = C_{NH} \cdot A^{\frac{3}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 192.6516m^3/s = 12 \cdot (40.5km^2)^{\frac{3}{4}}$$

### 4) Wzór Dickena na maksymalne wyładowanie powodziowe na równinach północnoindyjskich

$$fx \quad Q_{mp} = 6 \cdot A^{\frac{3}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 96.32578m^3/s = 6 \cdot (40.5km^2)^{\frac{3}{4}}$$

### 5) Wzór Dickena na maksymalny odpływ powodziowy w środkowej Andhrze i Orrisie

$$fx \quad Q_{mp} = C_{CA} \cdot A^{\frac{3}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 417.4117m^3/s = 26 \cdot (40.5km^2)^{\frac{3}{4}}$$

### 6) Wzór Dickena na maksymalny odpływ powodziowy w środkowych Indiach


$$fx \quad Q_{mp} = C_{CI} \cdot A^{\frac{3}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 401.3574m^3/s = 25 \cdot (40.5km^2)^{\frac{3}{4}}$$




## Formuła Inglis (1930)

7) Formuła Inglis dla małych obszarów (dotyczy również zlewni w kształcie wachlarza) 

$$fx \quad Q_{mp} = 123.2 \cdot \sqrt{A}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 784.04 \text{m}^3/\text{s} = 123.2 \cdot \sqrt{40.5 \text{km}^2}$$

8) Formuła Inglis dla obszarów o powierzchni od 160 do 1000 kilometrów kwadratowych 

$$fx \quad Q_{mp} = 123.2 \cdot \sqrt{A} - (2.62 \cdot (A_L - 259))$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 784.04 \text{m}^3/\text{s} = 123.2 \cdot \sqrt{40.5 \text{km}^2} - (2.62 \cdot (259 \text{km}^2 - 259))$$

9) Formuła Inglis dla większych obszarów 

$$fx \quad Q_{mp} = \frac{124 \cdot A}{\sqrt{A} + 10.4}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 703.9111 \text{m}^3/\text{s} = \frac{124 \cdot 40.5 \text{km}^2}{\sqrt{40.5 \text{km}^2} + 10.4}$$



## Inne formuły

### 10) Baird i McIllwraith (1951) Wzór na maksymalny przepływ powodziowy

$$fx \quad Q_{mp} = \frac{3025 \cdot A}{(278 + A)^{0.78}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1366.958 \text{m}^3/\text{s} = \frac{3025 \cdot 40.5 \text{km}^2}{(278 + 40.5 \text{km}^2)^{0.78}}$$

### 11) Wzór Fullera na maksymalne odprowadzanie powodzi

$$fx \quad Q_{Tp} = C_f \cdot A^{0.8} \cdot (1 + 0.8 \cdot \log_{10}(T_r))$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 95.30714 \text{m}^3/\text{s} = 1.80 \cdot (40.5 \text{km}^2)^{0.8} \cdot (1 + 0.8 \cdot \log_{10}(150))$$

### 12) Wzór Jarvisa na szczytowe rozładowanie

$$fx \quad Q_{mp} = C_J \cdot \sqrt{A}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 89.09545 \text{m}^3/\text{s} = 14 \cdot \sqrt{40.5 \text{km}^2}$$



## Formuła Ryvesa (1884)

### 13) Formuła Ryves dla maksymalnego odprowadzania powodzi

$$fx \quad Q_{mp} = C_R \cdot A^{\frac{2}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 80.19469 \text{m}^3/\text{s} = 6.8 \cdot (40.5 \text{km}^2)^{\frac{2}{3}}$$

### 14) Obszar zlewni przy maksymalnym spływie powodziowym we wzorze Ryve'a

$$fx \quad A = \left( \frac{Q_{mp}}{C_R} \right)^{1.5}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46.79265 \text{km}^2 = \left( \frac{88.3 \text{m}^3/\text{s}}{6.8} \right)^{1.5}$$


### 15) Wzór Ryvesa na maksymalny odpływ powodziowy dla ograniczonych obszarów w pobliżu wzgórz

$$fx \quad Q_{mp} = 10.2 \cdot A^{\frac{2}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 120.292 \text{m}^3/\text{s} = 10.2 \cdot (40.5 \text{km}^2)^{\frac{2}{3}}$$




16) Wzór Ryvesa na maksymalny przepływ powodziowy dla obszarów w promieniu 80 km od wschodniego wybrzeża 

$$fx \quad Q_{mp} = 6.8 \cdot A^{\frac{2}{3}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 80.19469 \text{m}^3/\text{s} = 6.8 \cdot (40.5 \text{km}^2)^{\frac{2}{3}}$$

17) Wzór Ryvesa na maksymalny przepływ powodziowy dla obszarów w promieniu 80-160 km od wschodniego wybrzeża 

$$fx \quad Q_{mp} = 8.5 \cdot A^{\frac{2}{3}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 100.2434 \text{m}^3/\text{s} = 8.5 \cdot (40.5 \text{km}^2)^{\frac{2}{3}}$$







## Używane zmienne

- **A** Obszar zlewni (*Kilometr Kwadratowy*)
- **A<sub>L</sub>** Zlewnia dla większego obszaru (*Kilometr Kwadratowy*)
- **C<sub>CA</sub>** Stała Dickensa dla przybrzeżnej Andhry i Orisy
- **C<sub>CI</sub>** Stała Dickena dla Indii Środkowych
- **C<sub>D</sub>** Stała Dickena
- **C<sub>f</sub>** Współczynnik Fullera
- **C<sub>J</sub>** Współczynnik (równanie Jarvisa)
- **C<sub>NH</sub>** Stała Dickensa dla pagórkowatych regionów północnych Indii
- **C<sub>R</sub>** Współczynnik Ryve'a
- **Q<sub>mp</sub>** Maksymalny zrzut powodziowy (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **Q<sub>Tp</sub>** Maksymalne 24-godzinne rozładowanie w szczycie powodziowym (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **T<sub>r</sub>** Okres zwrotu





## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **log10**,  $\log_{10}(\text{Number})$   
*Common logarithm function (base 10)*
- **Funkcjonować:** **sqrt**,  $\sqrt{\text{Number}}$   
*Square root function*
- **Pomiar:** **Obszar** in Kilometr Kwadratowy ( $\text{km}^2$ )  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę ( $\text{m}^3/\text{s}$ )  
*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** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

2/14/2024 | 3:03:05 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

